Altivar 32

Variatori di velocità
per motori sincroni e asincroni

Manuale di programmazione

03/2010

S1A28695

www.schneider-electric.com

Schneider Electric

Le informazioni fornite in questo documento contengono descrizioni generali e/o caratteristiche tecniche delle prestazioni dei prodotti qui presentati. La documentazione presente non può sostituire l'analisi dell'adeguatezza e dell'affidabilità del prodotto per applicazioni specifiche e non deve essere usata a tal fine. Compete all'utente o all'integratore effettuare un'adeguata e completa analisi dei rischi, oltre che valutare e testare i prodotti rispetto all'applicazione prevista o all'uso che si intende farne. Né Schneider Electric né alcuna delle sue affiliate o controllate potrà essere ritenuta responsabile dell'eventuale uso improprio delle informazioni qui contenute. Vi invitiamo a inoltrarci eventuali suggerimenti per miglioramenti o modifiche e a segnalarci i possibili errori presenti in questa pubblicazione.

Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in alcun modo o con qualunque mezzo, elettronico o meccanico, inclusa la fotocopiatura, senza l'espresso consenso scritto di Schneider Electric.

Attenersi a tutte le pertinenti regolamentazioni a livello statale, regionale e locale durante l'installazione e l'utilizzo di questo prodotto. Per ragioni di sicurezza e per favorire la la conformità ai dati documentati del sistema, l'eventuale riparazione dei componenti dovrebbe essere eseguita solo dal fabbricante.

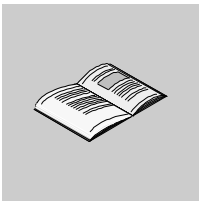
Quando i dispositivi vengono utilizzati per applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, attenersi alle istruzioni corrispondenti.

Il mancato uso, nei nostri prodotti hardware, di software Schneider Electric o altro software approvato può essere causa di lesioni o di risultati operativi insoddisfacenti.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare lesioni personali o danni all'apparecchiatura.

© 2010 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

Sommario



Prescrizioni di sicurezza 7
Informazioni sul manuale 8

Panoramica generale 11

Capitolo 1 **Messa in servizio** 13
Fasi della messa in servizio del variatore 14
Raccomandazioni preliminari 15

Capitolo 2 **Panoramica** 17
Regolazioni di fabbrica 18
Funzioni relative all'applicazione 19
Funzioni di base 23
Terminale grafico opzionale 24
Prima messa in tensione del variatore 27
Terminale remoto opzionale 30
Struttura delle tabelle dei parametri 31
Ricerca di un parametro in questo documento 32
Descrizione dell'HMI 33
Struttura dei menu 34

Programmazione 35

Capitolo 3 **Modalità Riferimento (rEF)** 37
Introduzione 38
Albero organizzativo 39
Menu 40

Capitolo 4 **Modalità Monitoraggio (MOn)** 41
Introduzione 42
Albero organizzativo 43
Menu 44
[MONIT. MOTORE] 44
[IMMAGINE I/O] 45
[MONIT. SICUREZZA] 48
[MONIT. BLOCCHI FUN.] 49
[IMMAGINE COMUNICAZIONI] 50
[MONIT. PI] 56
[MONIT. TEMPO POTENZA] 56
[ALLARMI] 57
[ALTRO STATO] 58
[DIAGNOSTICA] 58
[PASSWORD] 63

Capitolo 5 **Modalità di configurazione (ConF)** 65
Introduzione 66
Albero organizzativo 67
Menu utente 68

Regolazioni di fabbrica 69
Macroconfigurazione 70
Completo 73
[AVVIO SEMPLICE] 73
[REGOLAZIONI] 77
[CONTROLLO MOTORE] 92
[CONF. INGRESSI/USCITE] 112
[COMANDO] 139
[BLOCCHI FUNZIONE] 143
[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-) 147
[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-) 147
COMMUTAZIONE RIF. 152
OPERAZIONI SU RIFERIMENTO 153
RAMPA 155
CONFIGURAZIONE ARRESTO 158
INIEZIONE DC AUTO 161
JOG 163
VEL. PRESELEZIONATE 165
+/- VELOCITÀ 169
+/- VELOCITÀ INTORNO A UN RIFERIMENTO 171
MEMORIZZAZIONE RIFERIMENTO 173
FLUSSAGGIO TRAMITE INGRESSO LOGICO 174
CONTROLLO LOGICO FRENO 176
MISURA DEL CARICO ESTERNO 184
SOLLEVAMENTO ALTA VELOCITÀ 186
REGOLATORE PID 192
RIFERIMENTI PRESELEZIONATI PID 200
LIMITAZIONE COPPIA 201
SECONDO LIMITE CORRENTE 204
COMANDO CONTATTORE LINEA 205
COMANDO CONTATTORE A VALLE 207
POSIZIONAMENTO CON SENSORI 209
COMMUTAZIONE DEI SET DI PARAMETRI 214
MULTIMOTORE/MULTICONFIGURAZIONE 217
AUTOTUNING DA INGRESSO LOGICO 221
TRAVERSE CONTROL 222
[COMUNICAZIONE] 256
Livello di accesso 260

Capitolo 6 Interfaccia (ItF) **261**
Livello di accesso (LAC) 262
Lingua (LnG) 264
Configurazione monitoraggio (MCF) 265
Configurazione del display (dCF) 269

Capitolo 7 Apri/Salva col nome (trA) **277**

Capitolo 8 Password (COd) **281**

Capitolo 9 Schermata multipunto **283**

Manutenzione e diagnostica **285**

Capitolo 10 Manutenzione **287**

Capitolo 11 Diagnostica e risoluzione dei problemi **289**
Codice di errore 290
Soluzione dell'errore rilevato 290
Difetti che richiedono un riavviamento dopo aver risolto la causa. 291
Difetti resettabili con la funzione di riavviamento automatico, dopo la scomparsa della causa **293**

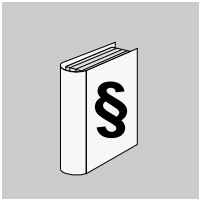
Difetti resettabili spontaneamente alla scomparsa della causa 295
Cambio o eliminazione della scheda opzionale 295
Modifica della scheda di controllo. 295
Codici di difetto visualizzati sul terminale remoto 296

Allegato 297

Capitolo 12 Indice delle funzioni 299

Capitolo 13 Indice dei codici dei parametri 301

Prescrizioni di sicurezza



Informazioni importanti

ATTENZIONE

Leggere attentamente le seguenti istruzioni ed esaminare il prodotto in modo da conoscerlo prima dell'installazione, del funzionamento o della manutenzione. I seguenti messaggi speciali compariranno in tutta la documentazione o sull'apparecchiatura per avvertire di potenziali pericoli o per richiamare l'attenzione su informazioni che possono chiarire o semplificare una procedura.

La presenza di questo simbolo su un'etichetta di sicurezza di Pericolo o di Attenzione indica l'esistenza di un rischio di natura elettrica che potrebbe causare lesioni personali in caso di mancato rispetto delle istruzioni.

Questo è il simbolo di allarme di sicurezza. È usato per avvertire di potenziali pericoli di lesioni personali. Seguire tutti i messaggi di sicurezza che accompagnano questo simbolo per evitare possibili lesioni, anche letali.

⚠ PERICOLO

PERICOLO indica una situazione immediata di pericolo che, se non evitata, **avrà come conseguenza** lesioni gravi, anche letali.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione potenziale di pericolo che, se non evitata, **potrebbe avere come conseguenza** lesioni gravi, anche letali, o danni all'apparecchiatura.

⚠ AVVERTENZA

AVVERTENZA indica una situazione potenziale di pericolo che, se non evitata, **potrebbe avere come conseguenza** lesioni personali o danni all'apparecchiatura.

AVVERTENZA

La dicitura **AVVERTENZA,** non accompagnata da alcun simbolo, indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, **potrebbe comportare** danni all'apparecchiatura.

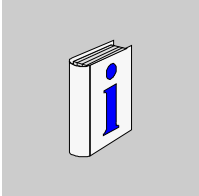
NOTA

Il termine "variatore", per come usato in questo manuale, si riferisce al componente di controllo del variatore a velocità variabile, come definito da NEC.

I componenti elettrici devono essere installati, usati, riparati e sottoposti a manutenzione esclusivamente da personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualunque conseguenza derivante dall'uso di questo prodotto.

© 2010 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

Informazioni sul manuale



Sintesi

Finalità del documento

Le finalità di questo documento sono le seguenti:

- guidare nella messa in servizio del variatore
- mostrare come programmare il variatore
- analizzare i diversi menu, modalità e parametri
- aiutare nella manutenzione e la diagnostica.

Nota di validità

Questa documentazione è valida per il variatore Altivar 32.

Documenti correlati

Titolo del documento	**Numero di riferimento**
Guida rapida di avvio ATV32	S1A41715
ATV32 Manuale di installazione:	S1A28689
Manuale Modbus ATV32	S1A28698
Manuale CANopen ATV32	S1A28699
Parametri di comunicazione ATV32	S1A44568
Manuale Atex ATV32	S1A45605
Manuale di sicurezza ATV32	S1A45606
Per manuali dedicati ad altre opzioni dell'ATV32 consultare www.schneider-electric.com	

È possibile scaricare l'ultima versione di queste pubblicazioni tecniche e altre informazioni tecniche dal nostro sito web all'indirizzo www.schneider-electric.com.

Informazioni relative al prodotto.

⚠⚠PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Leggere e assicurarsi di aver compreso questo manuale prima di installare e usare il variatore Altivar 32. L'installazione, la regolazione, la riparazione e la manutenzione devono essere svolte da personale qualificato.
- L'utente è responsabile della conformità a tutte le normative nazionali e internazionali relative alla messa a terra delle apparecchiature.
- Numerosi componenti di questo variatore, fra cui i circuiti stampati, funzionano alla tensione di rete. NON TOCCARE. Usare esclusivamente utensili elettricamente isolati.
- Se l'apparecchio è in tensione, NON toccare i componenti non schermati o le viti delle morsettiere.
- NON cortocircuitare i morsetti PA/+ e PC/– o i condensatori del bus DC.
- Prima di riparare il variatore:
  - Scollegare l'alimentazione, compresa l'eventuale alimentazione di controllo esterna.
  - Apporre un'etichetta "NON ACCENDERE" su tutti i sezionatori.
  - Bloccare tutti i sezionatori in posizione aperta.
  - ATTENDERE 15 MINUTI per permettere ai condensatori del bus DC di scaricarsi.
  - Misurare la tensione del bus DC fra i morsetti PA/+ e PC/– per verificare che sia inferiore a 42Vdc.
  - Se i condensatori del bus DC non si scaricano completamente, consultare il rappresentante Schneider Electric locale. Non riparare o utilizzare il variatore.
- Installare e chiudere tutti i pannelli di copertura prima di alimentare o avviare/arrestare il variatore.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

⚠PERICOLO

USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

- Leggere e assicurarsi di aver compreso questo manuale prima di installare e usare il variatore Altivar 32.
- Ogni modifica apportata alla configurazione dei parametri deve essere effettuata da personale qualificato.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

⚠ATTENZIONE

APPARECCHIATURA DANNEGGIATA

Non usare o installare il variatore o qualunque suo accessorio se apparentemente danneggiato.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.

⚠ATTENZIONE

PERDITA DI CONTROLLO

- Il progettista di un qualunque schema di controllo deve
  - prendere in considerazione le possibili modalità di errore dei percorsi di controllo e, per alcune funzioni critiche di controllo,
  - prevedere un modo per raggiungere uno stato sicuro durante e dopo un errore di percorso.

Esempi di funzioni di controllo critiche sono gli arresti di emergenza e quelli per sovracorsa.

- Per le funzioni di controllo critiche, occorre garantire percorsi di controllo separati o ridondanti.
- I percorsi di controllo del sistema possono comprendere i collegamenti di comunicazione. È necessario considerare gli effetti di ritardi di trasmissione imprevisti o di guasti del collegamento (1).(1)

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.

(1) Per maggiori informazioni fare riferimento a NEMA ICS 1.1 (ultima edizione), “Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control” e a NEMA ICS 7.1 (ultima edizione), “Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems”.

⚠AVVERTENZA

INCOMPATIBILITÀ DELLA TENSIONE DI RETE

Prima di accendere e configurare il variatore, verificare che la tensione di rete sia compatibile con l'intervallo di tensioni di alimentazione riportate sulla targhetta apposta sull'apparecchiatura. Il variatore può subire danni se la tensione della rete non è compatibile.

La mancata osservanza di queste istruzioni può causare lesioni personali o danni all'apparecchiatura.

AVVERTENZA

RISCHIO DI DETERIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI A CAUSA DELL'ETÀ DEL CONDENSATORE

Le prestazioni del condensatore del prodotto possono ridursi dopo una lunga permanenza in magazzino superiore ai 2 anni.

In questo caso, prima di utilizzare il prodotto, applicare la seguente procedura:

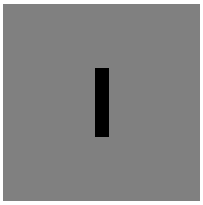
- Utilizzare un'alimentazione variabile AC tra L1 e L2 (anche per riferimenti ATV32●●●N4).
- Modificare la tensione AC di alimentazione per raggiungere:
  - Il 25% della tensione nominale nel corso di 30 minuti
  - Il 50% della tensione nominale nel corso di 30 minuti
  - Il 75% della tensione nominale nel corso di 30 minuti
  - Il 100% della tensione nominale nel corso di 30 minuti

La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

Commenti degli utenti

Il termine "variatore", per come usato in questo manuale, si riferisce al componente di controllo del variatore a velocità variabile, come definito da NEC.

Panoramica generale



A che cosa è dedicata questa sezione?

Questa sezione contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Nome del capitolo	Pagina
1	Messa in servizio	13
2	Panoramica	17

Messa in servizio

1

A che cosa è dedicato questo Capitolo?

Questo capitolo contiene i seguenti argomenti:

Argomento	Pagina
Fasi della messa in servizio del variatore	14
Raccomandazioni preliminari	15

Fasi della messa in servizio del variatore

INSTALLAZIONE

1. Consultare il manuale di installazione.

PROGRAMMAZIONE

Consigli:

- Prima di iniziare la programmazione, compilare le tabelle delle regolazioni utente, pagina 301.
- Utilizzare il parametro **[Ripristinare config.]** (FCS), pagina 69, per tornare alle regolazioni di fabbrica in qualsiasi momento.
- Per individuare rapidamente la descrizione di una funzione, utilizzare l'indice delle funzioni a pagina 299.
- Prima di configurare una funzione, leggere attentamente la sezione "Compatibilità delle funzioni" a pagina150.

Nota: È necessario effettuare le operazioni seguenti per garantire prestazioni ottimali del variatore in termini di accuratezza e tempo di risposta:

- Inserire i valori indicati nella targhetta del motore nel menu **[CONTROLLO MOTORE]** (drC-), pagina 92.
- Effettuare una autotuning con motore freddo e collegato utilizzando il parametro **[Autotuning]** (tUn), pagina 75.

2. Applicare l'alimentazione al variatore, ma senza dare il comando di avvio.

3. Configurare:

- La frequenza nominale del motore **[Frequenza mot. standard]** (bFr) pagina 74 se diversa da 50 Hz.
- I parametri del motore nel menu **[CONTROLLO MOTORE]** (drC-), pagina 92, solo se la configurazione di fabbrica del variatore non è adatta.
- Le funzioni dell'applicazione nei menu **[INGRESSI / USCITE]** (I_O-), pagina 112, **[COMANDO]** (CtL-), page 139 e **[FUNZIONI APPLICAZIONE]** (FUn-), pagina 147, solo se la configurazione di fabbrica del variatore non è adatta.

4. Nel menu [REGOLAZIONI] (SEt-), impostare i seguenti parametri:

- **[Accelerazione]** (ACC), pagina 75 e **[Decelerazione]** (dEC), pagina 75.
- **[Piccola velocità]** (LSP), pagina 75 e **[Alta velocità]** (HSP), pagina 75.
- **[Corrente term. mot.]** (ItH), pagina 78.

5. Avviare il variatore

Raccomandazioni preliminari

Prima di mettere in tensione il variatore

⚠ PERICOLO

USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

Prima di installare o usare il variatore ATV32, leggere il presente manuale e assicurarsi di averlo compreso. Ogni modifica apportata alla configurazione dei parametri deve essere effettuata da personale qualificato. Verificare che tutti gli ingressi logici siano disattivati per evitare un funzionamento imprevisto dell'apparecchio.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

Avviamento

Nota: Nella configurazione di fabbrica e durante la messa in tensione/reset manuale o dopo un ordine di arresto, il motore può essere alimentato solo dopo che sono stati resettati gli ordini “avanti", "indietro", "arresto per iniezione di corrente continua". In caso contrario, il variatore mostra **[Arresto ruota libera]** (nST) ma non si avvia. Se è configurata la funzione di riavviamento automatico (parametro **[Riavviamento auto]** (Atr) del menu **[GESTIONE DIFETTI]** (FLt-), pagina 232), questi ordini vengono considerati senza che sia necessario un previo azzeramento.

Contattore di rete

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL VARIATORE

L'uso frequente del contattore causa un invecchiamento prematuro del circuito di carica dei condensatori del filtro.
Attendere almeno 60 secondi tra una messa in tensione del variatore e quella successiva.

La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

Funzionamento con un motore di taglia inferiore o senza motore

Nella regolazione di fabbrica, il rilevamento della perdita della fase del motore in uscita è attivo (**[Perdita fase motore]** (OPL) = **[Yes]** (YES), pagina 238). Per evitare di dover utilizzare un motore con la stessa taglia del variatore durante le fasi di prova e di manutenzione, disattivare la rilevazione di perdita di fase del motore in uscita (**[Perdita Fase Motore]** (OPL) = **[No]** (nO)). Questo accorgimento può rivelarsi particolarmente utile quando si provano grandi variatori con piccoli motori.

Impostare **[Tipo cmd motore]** (CtT), pagina 92, su **[Standard]** (Std) in **[Menu controllo motore]** (drC-).

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE

La protezione termica del motore non viene fornita dal variatore se la corrente nominale del motore è inferiore del 20% rispetto a quella del variatore.
In questo caso, trovare una fonte di protezione termica alternativa.

La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

⚠ ⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Se **[Perdita fase motore]** (OPL) è impostata su **[No]** (nO), lo scollegamento del cavo non viene rilevato. Verificare che questa azione non costituisca in alcun modo pericolo per le persone e i dispositivi.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

Panoramica

2

A che cosa è dedicato questo Capitolo?

Questo capitolo contiene i seguenti argomenti:

Argomento	Pagina
Regolazioni di fabbrica	18
Funzioni relative all'applicazione	19
Funzioni di base	23
Terminale grafico opzionale	24
Prima messa in tensione del variatore	27
Terminale remoto opzionale	30
Struttura delle tabelle dei parametri	31
Ricerca di un parametro in questo documento	32
Descrizione dell'HMI	33
Struttura dei menu	34

Regolazioni di fabbrica

Regolazioni di fabbrica

L'Altivar 32 è regolato in fabbrica per le condizioni di funzionamento comuni:

- Visualizzazione: variatore pronto **[Pronto]** (rdY) quando il motore è pronto per funzionare e la frequenza del motore quando il motore sta funzionando.
- Gli ingressi logici da LI3 a LI6, gli ingressi analogici AI2 e AI3, l'uscita logica LO1, l'uscita analogica AO1 e il relè R2 non sono assegnati.
- Modalità di arresto quando viene rilevato un difetto: a ruota libera.

Codice	Descrizione	Valori regolazione di fabbrica	Pagina
bFr	**[Freq. mot. Standard]**	**[50Hz IEC]**	74
tCC	**[Cmd 2/3 fili]**	**[2 fili]** (2C): Controllo a 2 fili	73
Ctt	**[Tipo cmd motore]**	**[Standard]** (Std): U/F 2 punti (Volt/Hz) senza anello interno di velocità	92
ACC	**[Accelerazione]**	3,0 secondi	75
dEC	**[Decelerazione]**	3,0 secondi	75
LSP	**[Piccola velocità]**	0 Hz	77
HSP	**[Alta velocità]**	50 Hz	75
ItH	**[Corrente term. motore]**	Corrente nominale del motore (il valore dipende dalla taglia del variatore)	75
SdC1	**[I Iniez. DC auto 1]**	0,7 x corrente nominale del variatore, per 0,5 secondi	81
SFr	**[Freq. commutazione]**	4 kHz	82
Frd	**[Marcia avanti]**	**[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1	113
rrS	**[Marcia indietro]**	**[LI2]** (LI2): Ingresso logico LI2	113
Fr1	**[Canale rif. 1]**	**[AI1]** (AI1): Ingresso analogico AI1	139
r1	**[Assegnazione R1]**	**[No difetto]** (FLt): Il contatto si apre quando viene rilevato un difetto o quando il variatore è stato spento	123
brA	**[Adatt. rampa dec.]**	**[Sì]** (YES): Funzione attiva (adattamento automatico della rampa di decelerazione)	157
Atr	**[Riavviamento automatico]**	**[No]** (nO): Funzione inattiva	234
Stt	**[Tipo di arresto]**	**[Arresto rampa]** (rMP): Sulla rampa	158
CFG	**[Macro configurazione]**	**[Avvio/Arresto]** (StS)	73

Nota: Se si desidera mantenere le pre-regolazioni del variatore al minimo, selezionare la macroconfigurazione **[Macro configurazione]** (CFG) = **[Avvio/arresto]** (StS) seguito da **[Ripristinare config.]** (FCS) = **[Config. CFG]** (In1). Per ulteriori informazioni, consultare pagina 73.

Verificare se i valori precedenti sono compatibili con l'applicazione.

Funzioni relative all'applicazione

Le tabelle nelle pagine seguenti mostrano le combinazioni di funzioni e applicazioni per guidarvi nella vostra selezione.

Le applicazioni in queste tabelle si riferiscono alle macchine seguenti, in particolare:

- **Sollevamento**: gru, carriponte, incastellature (sollevamento verticale, transizione, rotazione), piattaforme di sollevamento
- **Movimentazione**: pallettizzatori/depallettizzatori, transportatori, piani a rulli
- **Imballaggio**: imballatrici in cartone, etichettatrici
- **Tessili**: telai, cardatori, macchine per il lavaggio, ogive, stiratoi
- **Legno**: torni automatici, seghe. fresatura
- **Processo**

Ogni macchine è dotata di caratteristiche speciali e le combinazioni elencate di seguito non sono obbligatorie né esaurienti.

Alcune funzioni sono disegnate specificamente per un'applicazione particolare. In questo caso, l'applicazione viene identificata da una scheda a margine nelle pagine di programmazione pertinenti.

Funzioni di controllo motore

Funzioni	Pagina	Applicazioni					
		Sollevamento	Movimentazione	Imballaggio	Tessili	Legno	Processo
Rapporto v/f	92		■			■	
Controllo vettoriale di flusso senza trasduttore	92	■	■	■	■	■	■
Controllo vettoriale a 2 punti	92	■			■		
Motore sincrono ad anello aperto	92				■		
Frequenza in uscita fino a 599 Hz	92				■	■	
Limitazione di sovratensione del motore	107				■	■	
Collegamento bus DC (vedere Manuale d'installazione)	-				■		■
Flussaggio del motore utilizzando un ingresso logico	174	■	■	■			
Frequenza di commutazione fino a 16 kHz	82				■	■	
Autotuning	75	■	■	■	■	■	■

Funzioni relative ai riferimenti di velocità

Funzioni	Pagina	Applicazioni					
		Sollevamento	Movimentazione	Imballaggio	Tessili	Legno	Processo
Riferimento bipolare differenziale	116	■	■	■			
Delinearizzazione di riferimento (effetto lente di ingrandimento)	119	■	■				
Ingresso controllo di frequenza	139				■		■
Commutazione rif.	152			■			
Sommatore di riferimento	153			■			
Sottrazione di riferimento	153			■			
Moltiplicazione di riferimento	153			■			
Rampa profilo regolabile	155	■	■				
Funzionamento passo a passo	163		■		■		■
Vel. preselezionate	165	■	■	■			
+/- veloce utilizzando pulsanti ad azione singola (1 passaggio)	169						■
+/- veloce utilizzando pulsanti ad azione doppia (2 passaggi)	169	■					
+/- veloce intorno a un riferimento	171				■		■
Memorizzazione riferimento	173						■

Funzioni specifiche dell'applicazione

Funzioni	Pagina	Applicazioni					
		Sollevamento	Movimentazione	Imballaggio	Tessili	Legno	Processo
Arresto rapido	158					■	
Controllo del freno	176	■	■				
Misurazione del carico	184	■					
Sollevamento ad alta velocità	186	■					
Cavo teso	189	■					
Regolatore PID	192						■
Limite di coppia motore/generatore	201		■		■		■
Equilibratura carico	109	■	■				
Controllo del contattore di linea	205	■	■			■	
Controllo del contattore a valle	208	■					
Posizionamento attraverso commutatori o sensori	209	■	■	■			
Arresto a una distanza calcolata dopo decelerazione a finecorsa	211		■	■			
Commutazione dei set di parametri	214	■	■	■	■	■	■
Commutazione motore o configurazione	217	■	■	■			
Traverse control	222				■		
Configurazione di arresto	158		■		■	■	
Blocchi funzione (vedere documento dedicato)		■	■	■	■	■	■

Funzioni di sicurezza/Gestione dei difetti

Funzioni	Pagina	Applicazioni					
		Sollevamento	Movimentazione	Imballaggio	Tessili	Legno	Processo
Safe Torque Off (STO) (Funzione di sicurezza, vedere documento dedicato)	-	■	■	■	■	■	■
Arresto differito per allarme termico	240	■					■
Trattamento allarmi	130	■	■	■	■	■	■
Gestione difetti	232	■	■	■	■	■	■
Test IGBT	242	■	■	■	■	■	■
Presa di un carico rotante	235				■	■	
Protezione del motore con sonde PTC	232	■	■	■	■	■	■
Gestione sottotensione	241				■	■	
Perdita 4-20 mA	242	■	■		■	■	■
Perdita fase motore	238		■				
Riavvio automatico	234		■				
Utilizzo dell'ingresso "Pulse input" per misurare la velocità di rotazione del motore	246	■	■				
Rilevamento variazione di carico	248	■					
Rilevamento sottocarico	251						■
Rilevamento sovraccarico	253						■
Funzioni di sicurezza integrate (vedere documento dedicato)			■	■	■	■	■

Funzioni di base

Aerazione del variatore

La ventola si avvia automaticamente quando lo stato termico del variatore raggiunge il 70% dello stato termico massimo e se **[Modalità ventola]** (FFn) è impostata su **[Standard]** (Std).

Terminale grafico opzionale

Descrizione del terminale grafico

Attraverso il terminale grafico, che funziona con FLASH Versione 1.1IE26 o superiore, è possibile visualizzare informazioni più dettagliate rispetto a quelle mostrate dal terminale integrato.

1 Display grafico

2 Tasti funzione F1, F2, F3, F4, vedere pagina 142

3 Tasto Arresto/Reset

4 Tasto Marcia

7 Tasto ESC: annullamento di un valore, di un parametro o di un menu per tornare alla selezione precedente

6 Pulsante di inversione del senso di rotazione del motore

5 Rotella passo-passo:

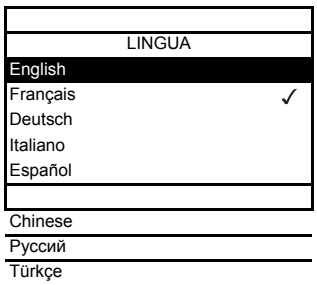
- Premere (ENT):
  - per registrare il valore corrente
  - per entrare nel menu o nel parametro selezionato
- Ruotare +/-:
  - per incrementare o decrementare un valore
  - per passare alla riga successiva o precedente
  - per aumentare o ridurre il riferimento se è attivo il comando da terminale

Nota: I tasti **3**, **4**, **5** e **6** permettono di comandare direttamente il variatore, se è attivo il comando da terminale.

Per attivare i tasti sul terminale remoto, prima si deve configurare **[Canale rif. 1]** (Fr 1) = **[HMI]** (LCC). Per ulteriori informazioni, consultare pagina 139.

Esempio di finestra di configurazione:

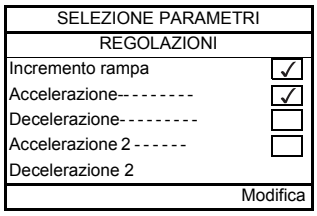
Selezione singola



Quando si accende il terminale grafico per la prima volta, l'utente deve selezionare la lingua richiesta.

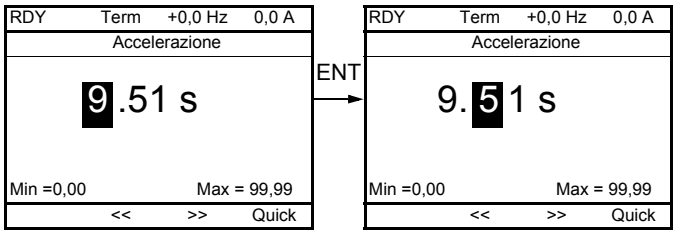
Quando è disponibile una sola opzione, la scelta è indicata dal segno ✓.
Esempio: si può scegliere solo una lingua.

Selezione multipla



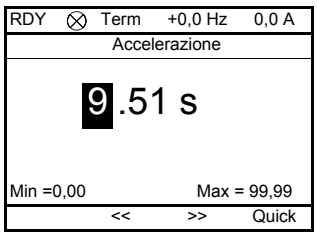
In presenza di diverse opzioni, le scelte sono indicate da ✓.
Esempio: per costituire il **[MENU UTENTE]**, è possibile scegliere diversi parametri.

Esempio di finestra di configurazione di valore:



Le frecce << e >> (tasti F2 e F3) permettono di selezionare la cifra da modificare, la rotazione del pulsante di passo a passo permette di incrementare o decrementare tale cifra.

Esempio di visualizzazione dello stato dei blocchi di funzione:

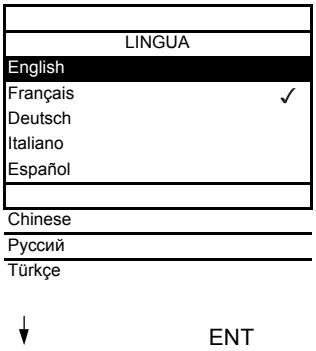


⊗ Luce spenta: nell'ATV 32 in modalità arresto è presente un programma di blocchi di funzione.

⊗ Luce accesa: nell'ATV 32 in modalità funzionamento è presente un programma di blocchi di funzione. Il variatore è considerato in funzionamento e i parametri di configurazione non possono essere modificati.

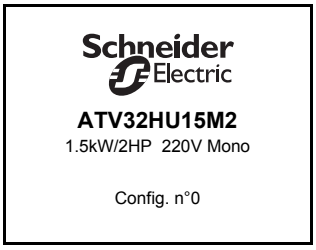
Prima messa in tensione del variatore con Terminale grafico.

Quando si accende il terminale grafico per la prima volta, l'utente deve selezionare la lingua richiesta.



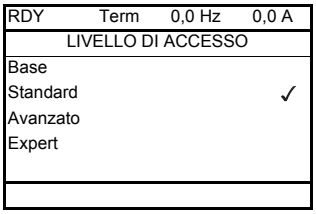
Schermo dopo che il terminale grafico è stato acceso per la prima volta. Scegliere la lingua e premere ENT.

ENT

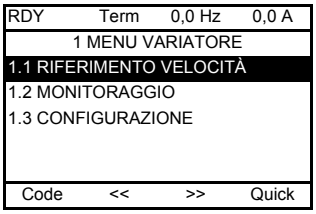


Appariranno ora i dettagli sulla taglia del variatore.

3 secondi

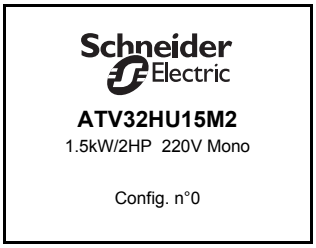


ENT



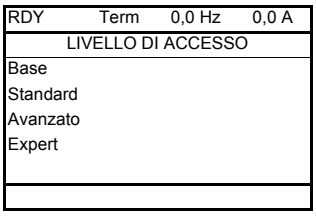
Prima messa in tensione del variatore

Quando è presente il terminale grafico, alla prima accensione del variatore, l'utente accede immediatamente a **[Freq. mot. standard]** (bFr) (vedere pagina 74) nel menu (COnF > FULL > SIM).



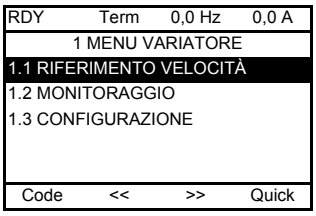
Schermo dopo che il terminale grafico è stato acceso per la prima volta.

3 secondi



In seguito, appare automaticamente la schermata **[LIVELLO DI ACCESSO]**.

ENT



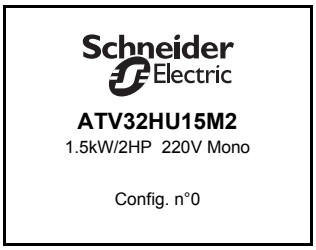
Dopo 3 secondi si apre automaticamente il menu **[1. MENU VARIATORE]**. Scegliere il menu e premere ENT.

ESC

Premendo il tasto ESC viene visualizzato sul terminale grafico Il MENU PRINCIPALE.

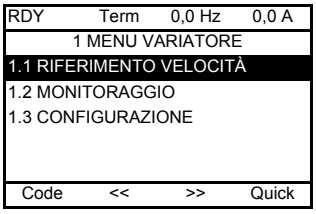
Messe in tensione successive

In presenza del terminale grafico, durante le messe in tensione del variatore successive alla prima, l'utente accede immediatamente allo stato del variatore (stesso elenco di **[Stato variatore]** (H S t) pagina 59). Esempio: Pronto (rdY).



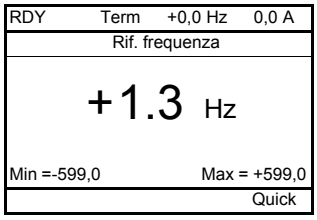
Schermo dopo la messa in tensione.

3 secondi



Dopo 3 secondi si apre automaticamente il menu **[1. MENU VARIATORE]**. Scegliere il menu e premere ENT.

10 secondi



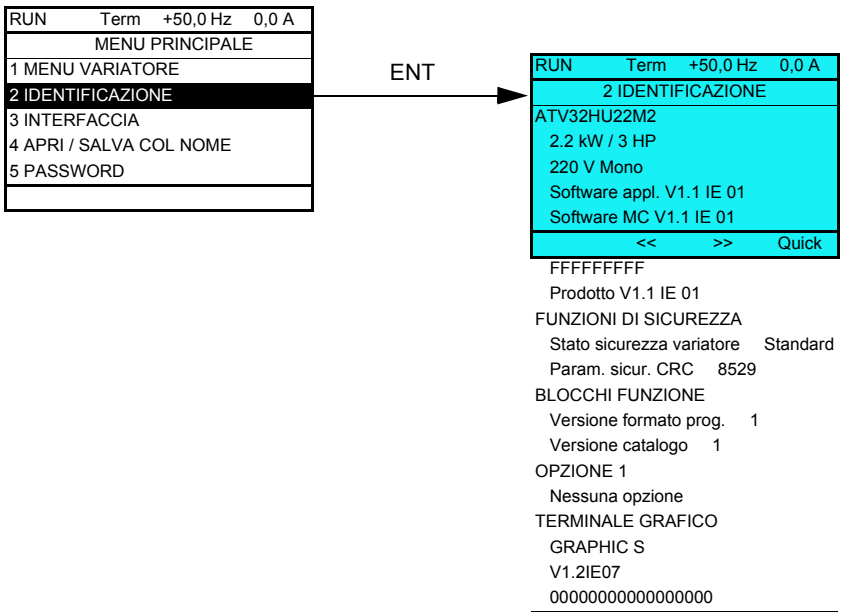
Dopo 10 secondi si apre automaticamente la schermata di monitoraggio.

Menu identificazione

Il **[MENU IDENTIFICAZIONE]** (Id -) è accessibile solo sul terminale grafico.

Si tratta di un menu di consultazione, non configurabile. Consente di visualizzare le seguenti informazioni:

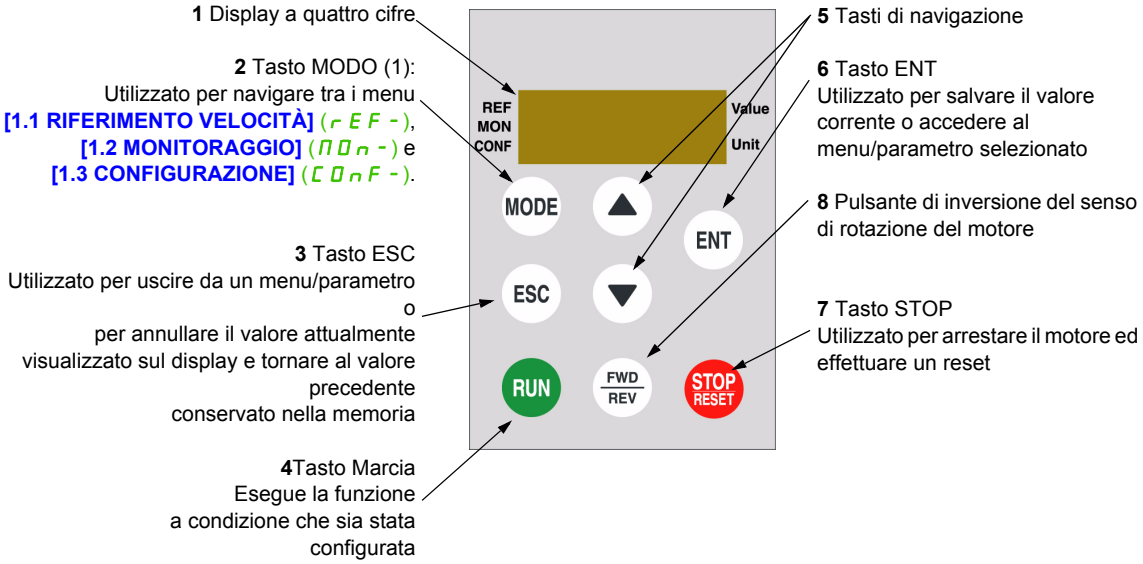
- riferimento del variatore, potenza e tensione nominali
- versione software del variatore
- numero di serie del variatore
- Stato funzioni di sicurezza e checksum
- Programma blocchi funzione e versione catalogo
- Tipo di opzioni presenti con relativa versione software
- Tipo e versione terminale grafico



Terminale remoto opzionale

Descrizione del terminale remoto

Il terminale remoto è un'unità di controllo locale che può essere montata sulla porta di un armadio a parete o appoggiato sul pavimento. È dotato di un cavo con connettori da collegare alla porta seriale del variatore (consultare la documentazione fornita con il terminale remoto). In questo terminale remoto si utilizzano frecce per navigare invece che la rotella passo a passo.


1 Display a quattro cifre
2 Tasto MODO (1):
Utilizzato per navigare tra i menu [1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-), [1.2 MONITORAGGIO] (MON-) e [1.3 CONFIGURAZIONE] (CONF-).
3 Tasto ESC
Utilizzato per uscire da un menu/parametro o per annullare il valore attualmente visualizzato sul display e tornare al valore precedente conservato nella memoria
4Tasto Marcia
Esegue la funzione a condizione che sia stata configurata
5 Tasti di navigazione
6 Tasto ENT
Utilizzato per salvare il valore corrente o accedere al menu/parametro selezionato
8 Pulsante di inversione del senso di rotazione del motore
7 Tasto STOP
Utilizzato per arrestare il motore ed effettuare un reset
REF
MON
CONF
Value
Unit
MODE
ESC
ENT
RUN
FWD
REV
STOP
RESET

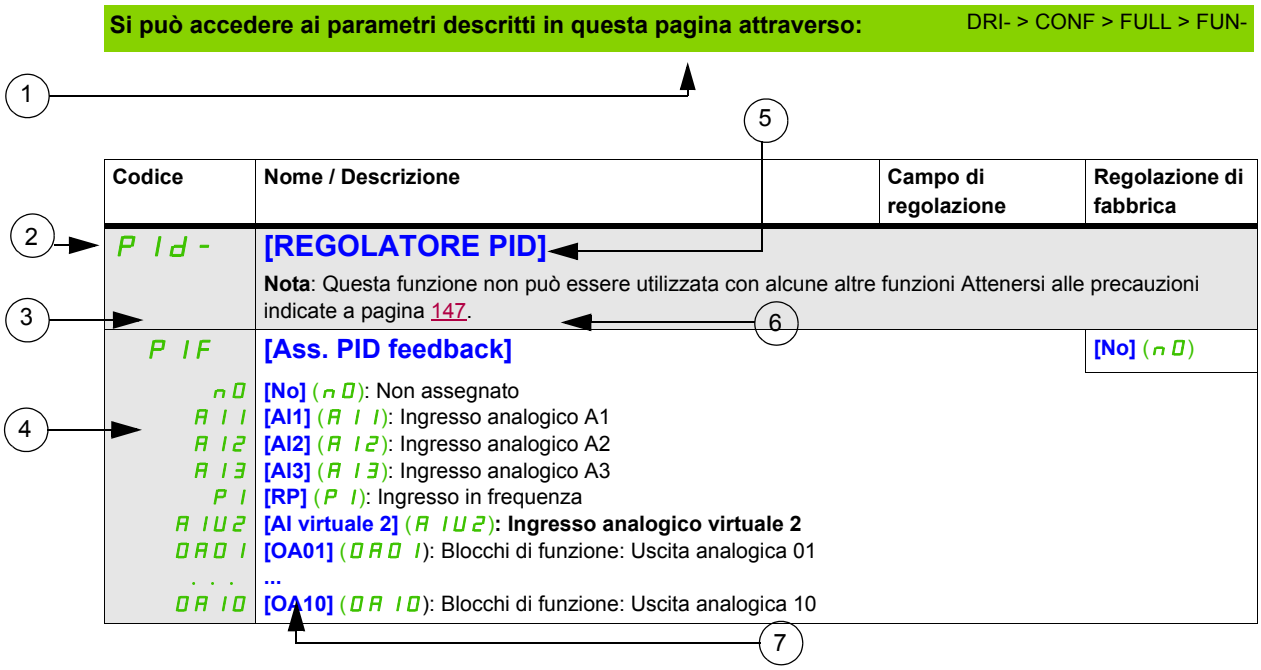
(1) Se il variatore è bloccato da un codice (**[Codice PIN 1]** (COd) pagina 282), premendo il tasto MODO si potrà passare dal menu **[1.2 MONITORAGGIO]** (MON-) al menu **[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ]** (rEF-) e viceversa.

Per attivare i tasti sul terminale remoto, prima si deve configurare **[Canale rif. 1]** (Fr1) = **[HMI]** (LCC). Per ulteriori informazioni, consultare pagina 139.

Struttura delle tabelle dei parametri

Le tabelle dei parametri presenti nella descrizione dei vari menu sono organizzate come segue.

Esempio:


Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN-
1
5
Codice
Nome / Descrizione
Campo di regolazione
Regolazione di fabbrica
2
P Id -
[REGOLATORE PID]
Nota: Questa funzione non può essere utilizzata con alcune altre funzioni Attenersi alle precauzioni indicate a pagina 147.
3
6
P IF
[Ass. PID feedback]
[No] (n O)
n O
[No] (n O): Non assegnato
4
A I 1
[AI1] (A I 1): Ingresso analogico A1
A I2
[AI2] (A I2): Ingresso analogico A2
A I3
[AI3] (A I3): Ingresso analogico A3
P I
[RP] (P I): Ingresso in frequenza
A IU2
[AI virtuale 2] (A IU2): Ingresso analogico virtuale 2
O A O 1
[OA01] (O A O 1): Blocchi di funzione: Uscita analogica 01
. . .
...
O A 10
[OA10] (O A 10): Blocchi di funzione: Uscita analogica 10
7

1. Modalità per accedere ai parametri descritti in questa pagina

2. Codice del menu secondario sul display a 4 cifre a 7 segmenti

3. Codice del parametro sul display a 4 cifre a 7 segmenti

4. Valore del parametro sul display a 4 cifre a 7 segmenti

5. Nome del menu secondario sul terminale grafico

6. Nome del parametro sul terminale grafico

7. Valore del parametro sul terminale grafico

Nota: I testi tra parentesi quadre **[ ]** corrispondono a quanto visualizzato sul terminale grafico.

A volte appare un menu seguito dall'indicazione "**(segue)**" per aiutare a posizionarsi nella struttura.

Esempio:

F U n -	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**
P Id -	**[REGOLATORE PID]** **Nota**: Questa funzione non può essere utilizzata con alcune altre funzioni Attenersi alle precauzioni indicate a pagina 147.

In questo caso, l'indicazione "**(segue)**" segnala che il menu secondario **[FUNZIONI APPLICAZIONE]** racchiude il menu **[REGOLATORE PID]** nella struttura.

Un parametro può contenere alcuni simboli. Alla fine della tabella è presente una legenda del simbolo.

Simboli principali:

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

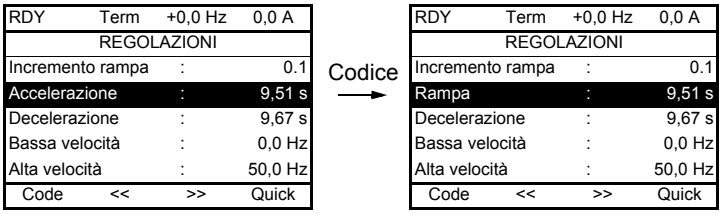
2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

Ricerca di un parametro in questo documento

La ricerca delle spiegazioni su un parametro è facilitata come segue:

- Con il terminale integrato e il terminale remoto: utilizzare direttamente l'indice dei codici dei parametri a pagina 301 per trovare la pagina in cui è commentato il parametro visualizzato.
- Con il terminale grafico: selezionare il parametro da cercare e premere il tasto F1 (F1) : **[Codice]**. Tenendo premuto il tasto, il codice del parametro viene visualizzato al posto del suo nome.

Esempio: Rampa



- Utilizzare quindi l'indice dei codici dei parametri a pagina 301 per trovare la pagina in cui è commentato il parametro visualizzato.

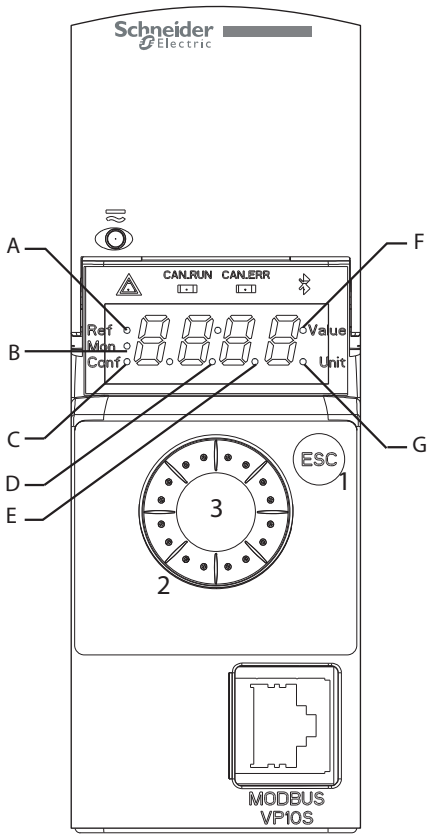
Descrizione dell'HMI

Funzioni del display e dei tasti

1 Il tasto **ESC** viene utilizzato per la navigazione nel menu (tornare indietro) e per la regolazione dei parametri (annullare).

2 Il **selettore rotativo** viene utilizzato per la navigazione nei menu (spostarsi su e giù) e per la regolazione dei parametri (aumentare/ridurre un valore o la scelta di un elemento). Può essere usato anche come Ingresso analogico virtuale 1 per il riferimento alla frequenza del variatore.

3 Il tasto **ENT** (pressione sul selettore rotativo) viene utilizzato per la navigazione nei menu (andare avanti) e per la regolazione dei parametri (convalidare).



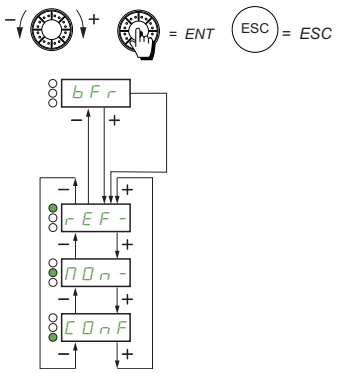
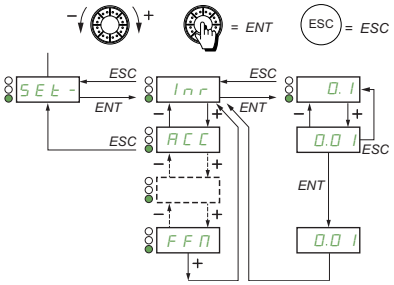
A	Modalità RIF selezionata (rEF-)	E	Il punto viene utilizzato per la visualizzazione del valore del parametro (unità 1/10)
B	Modalità MON selezionata (MOn-)	F	Attualmente viene visualizzato il valore di un parametro
C	Modalità CONF selezionata (COnF)	G	Attualmente viene visualizzata l'unità di un parametro
D	Il punto viene utilizzato per la visualizzazione del valore del parametro (unità 1/100)		

Visualizzazione normale, senza codici di difetto e prima dell'avvio:
Viene visualizzato il parametro selezionato nel menu **[1.2 MONITORAGGIO]** (MOn-) (predefinito: **[Rif. frequenza]** (FrH)).

- InIt: Sequenza di inizializzazione (solo sul terminale remoto)
- tUn: Autotuning
- dCb: Frenatura per iniezione
- rdY: Variatore pronto
- nSt: Controllo arresto ruota libera
- CLI: Limitazione di corrente
- FSt: Arresto rapido
- FLU: Flussaggio motore in corso
- nLP: Il controllo è alimentato ma il bus DC non è stato caricato
- CtL: Arresto controllato
- Obr: Decelerazione adattata
- SOC: Interruzione a valle controllata
- USA: Allarme di sottotensione
- SS1: Livello di sicurezza SS1
- SLS: Livello di sicurezza SLS
- StO: Livello di sicurezza STO

Nel caso in cui venga rilevato un difetto, il display lampeggerà per avvisare l'utente. Se il terminale grafico è collegato, verrà visualizzato il nome del difetto rilevato.

Struttura dei menu

Messa in tensione		Selezione del parametro
	Questo parametro è visibile solo durante la prima messa in tensione del menu. In seguito, la regolazione può essere corretta nel menu **[CONTROLLO MOTORE]** (drC-) per **[Freq. mot. Standard]** (bFr) **[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ]** (rEF-) **[1.2 MONITORAGGIO]** (MOn-) **[1.3 CONFIGURAZIONE]** (CONF)	

Nel display a 7 segmenti viene utilizzato un trattino dopo i codici del menu e del menu secondario per differenziarli dai codici del parametro.

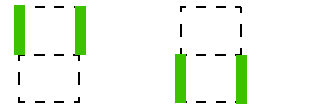
Esempio: **[FUNZIONI APPLICAZIONE]** (FUn-), parametro **[Accelerazione]** (ACC)

Scelta di assegnazioni multiple per un parametro

Esempio: lista degli allarmi del gruppo 1 nel menu **[INGRESSI/USCITE]** (I-O-)

Si possono selezionare diversi allarmi contrassegnandoli come segue.

La cifra di destra indica:



selezionato non selezionato

Lo stesso principio vale per tutte le scelte multiple.

Programmazione

II

A che cosa è dedicata questa sezione?

Questa sezione contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Nome del capitolo	Pagina
3	Modalità Riferimento (rEF)	37
4	Modalità Monitoraggio (MOn)	41
5	Modalità di configurazione (ConF)	65
6	Interfaccia (ItF)	261
7	Apri/Salva col nome (trA)	277
8	Password (COd)	281
9	Schermata multipunto	283

Modalità Riferimento (rEF)

3

A che cosa è dedicato questo Capitolo?

Questo capitolo contiene i seguenti argomenti:

Argomento	Pagina
Introduzione	38
Albero organizzativo	39
Menu	40

Introduzione

Utilizzare la modalità riferimento per il monitoraggio e, se il canale di riferimento è l'ingresso analogico 1 (**[Canale rif. 1]** (Fr 1) pagina 139 impostato su **[AI virtuale 1]** (AIU1)), regolare il valore di riferimento attuale, modificando il valore della tensione dell'ingresso analogico.

Se il controllo locale è attivo (**[Canale rif. 1l]** (Fr 1) pagina 139 impostato su **[HMI]** (LCC)), il selettore rotativo sul terminale grafico o i tasti di navigazione Su/Giù sul terminale remoto funzionano come un potenziometro per aumentare o diminuire il valore di riferimento all'interno dei limiti prestabiliti da altri parametri (**[Piccola velocità]** (LSP) o **[Alta velocità]** (HSP)).

Non c'è bisogno di premere il tasto ENT per confermare la modifica del riferimento.

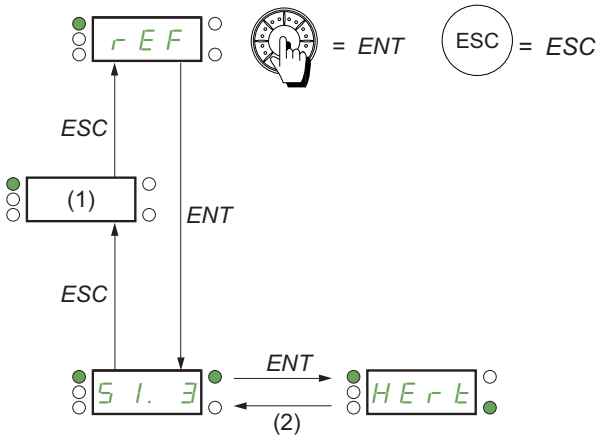
Albero organizzativo

(1) In base al canale di riferimento attivo

Valori possibili:
(AIU1)
(LFr)
(MFr)
(rPI)
(FrH)
(rPC)

(2) 2 secondi o ESC.

Il valore del parametro visualizzato e l'unità dello schema sono forniti come esempi.



Valore – Unità

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > REF-

Menu

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
dr I-	**[1 MENU VARIATORE]**		
rEF-	**[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ]** I parametri visualizzati dipendono dalle regolazioni del variatore		
AIU1 ★ (1)	**[Ingresso immagine AIV1]** Primo valore AI virtuale. Questo parametro permette di modificare il riferimento alla frequenza con il selettore rotativo integrato.	da 0 a 100% di HSP-LSP	0%
LFr ★ (1)	**[Rif. frequenza HMI]** Riferimento frequenza HMI (valore assegnato). Questo parametro permette di modificare il riferimento alla frequenza con l'HMI remoto.	da -599 a +599 Hz	0 Hz
MFr ★	**[Coeff. moltiplicat.]** Moltiplica la variabile della frequenza. Il coefficiente di moltiplicazione è accessibile se **[Rif. moltipl.-]** (MA2, MA3) pagina 154è stato assegnato al terminale grafico.	da 0 a 100%	100%
rPI ★ (1)	**[Rif. PID interno]** PID: Riferimento interno PI. Questo parametro permette di modificare il riferimento PID interno con il selettore rotativo. Il riferimento interno PID è visibile se **[Feedback PID]** (PIF) non è impostato su **[No]** (nO).	da 0 a 32.767	150
FrH ★	**[Rif. frequenza]** Riferimento della frequenza prima della rampa (valore con segno) Il riferimento della frequenza attuale applicato al motore indipendentemente dal canale di riferimento selezionato. Questo parametro compare in sola lettura. Il riferimento della frequenza è visibile se il canale di comando non è HMI o AI virtuale.	da -599 a +599 Hz	-
rPC ★	**[Riferimento PID]** PID: Valore setpoint. Il riferimento PID è visibile se **[Feedback PID]** (PIF) non è impostato su **[No]** (nO).	da 0 a 65.535	-

(1) Non c'è bisogno di premere il tasto ENT per confermare la modifica del riferimento.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Modalità Monitoraggio (MOn)

4

A che cosa è dedicato questo Capitolo?

Questo capitolo contiene i seguenti argomenti:

Argomento	Pagina
Introduzione	42
Albero organizzativo	43
Menu	44

Introduzione

I parametri sono accessibili in condizioni di marcia e di arresto.

Alcune funzioni sono caratterizzate in vari parametri. Per agevolare la programmazione ed evitare la necessità di scorrere lunghi elenchi di parametri, le funzioni sono state raggruppate in menu secondari. I menu secondari, come i menu, sono identificabili dal trattino che segue il codice.

Quando il variatore è in funzione, il valore visualizzato è quello di uno dei parametri di monitoraggio. Di default, il valore visualizzato è il riferimento della frequenza di ingresso (parametro **[Rif. frequenza]** (FrH) pagina 44).

Mentre viene visualizzato il valore del nuovo parametro di monitoraggio richiesto, premere una seconda volta il tasto del selettore rotativo per visualizzare le unità o premere di nuovo il selettore rotativo (ENT) e mantenerla premuta (per 2 secondi) per confermare la modifica del parametro di monitoraggio e registrarlo. Da questo momento, il valore del parametro selezionato verrà mostrato durante il funzionamento (anche dopo uno spegnimento).

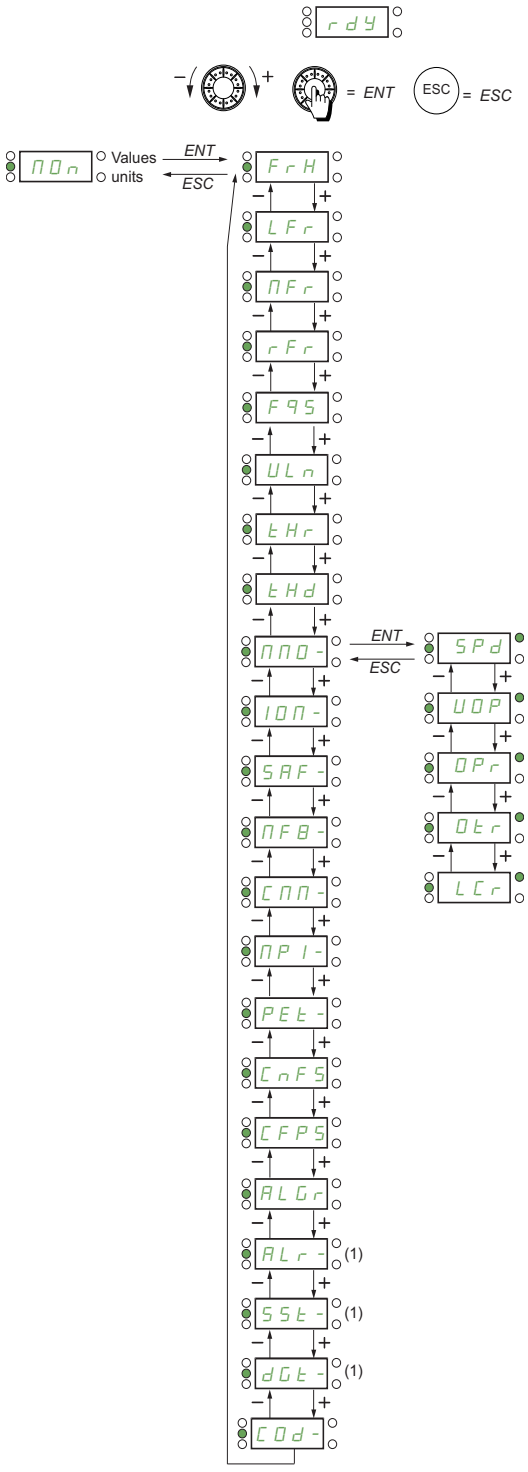
Se la nuova selezione non è stata confermata premendo ENT e mantenendolo premuto, il display ritornerà al parametro precedente dopo uno spegnimento.

Nota: Dopo che il variatore è stato spento o dopo un'interruzione dell'alimentazione di rete, il parametro mostrato dal display è lo stato del variatore (esempio: **[Pronto]** (rdY)). Il parametro selezionato viene mostrato dopo un ordine di marcia.

Albero organizzativo

I parametri del diagramma mostrati vengono forniti come esempio.

(1) Visibile solo con il terminale grafico

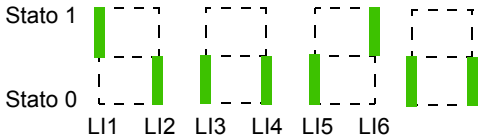
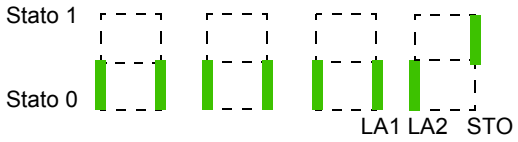


Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON-

Menu

Codice	Nome / Descrizione	Unità
nOn-	**[1.2 MONITORAGGIO]**	
AIU1	**[Ingresso immagine AIV1]**	%
	Primo valore AI virtuale. Questo parametro è di sola lettura. Permette di visualizzare il riferimento di velocità applicato al motore.	
FrH	**[Rif. frequenza]**	Hz
	Riferimento della frequenza prima della rampa (valore con segno) Questo parametro è di sola lettura. Permette di visualizzare il riferimento di velocità applicato al morore, indipendentemente dal canale di riferimento selezionato.	
LFr	**[Rif. frequenza HMI]**	Hz
	Riferimento frequenza HMI (valore con segno). Questo parametro appare solo se la funzione è stata attivata. È utilizzato per modificare il riferimento di velocità dal controllo remoto. Non è necessario premere ENT per permettere una modifica del riferimento.	
nFr	**[Coeff. moltiplicat.]**	%
★	Moltiplica la variabile della frequenza. Il coefficiente di moltiplicazione è accessibile se **[Rif. moltipl.-]** (nA2, nA3) pagina 154è stato assegnato.	
rFr	**[Frequenza di uscita]**	Hz
	Frequenza stimata del motore (valore con segno)	
F9S	**[Freq. lavoro Pulse in]**	Hz
★	Frequenza misurata dell'ingresso "Pulse input" (vedi pagina 246).	
ULn	**[Tensione rete]**	V
	Tensione di rete (dal bus DC) Tensione della rete basata sulla misura del bus DC a regime motore o in arresto.	
tHr	**[Stato term. motore]**	%
	Stato termico del motore. 100% = Stato termico nominale, 118% = Soglia "OLF" (sovraccarico motore).	
tHd	**[Stato term. var.]**	%
	Stato termico del variatore 100% = Stato termico nominale, 118% = Soglia "OLF" (sovraccarico variatore).	
nMO-	**[MONIT. MOTORE]**	
SPd	**[Velocità motore]**	rpm
	Velocità del motore in giri/min.	
UOP	**[Tensione motore]**	V
	Tensione del motore.	
OPr	**[Potenza motore]**	%
	Monitoraggio potenza in uscita (100% = potenza nominale del motore).	
Otr	**[Coppia motore]**	%
	Monitoraggio coppia in uscita (100% = coppia nominale del motore).	
LCr	**[Corrente motore]**	A
	Corrente motore stimata.	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > IOM- > LIA-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
MOn-	**[1.2 MONITORAGGIO] (segue)**	
IOM-	**[IMMAGINE I/O]**	
LIA-	**[CONF. INGRESSI LOGICI]** Funzioni ingressi logici.	
LIA	**[Assegnazione LI1]** Parametri di sola lettura che non possono essere configurati. Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso logico per poter verificare le assegnazioni multiple. Se non è stata assegnata nessuna funzione, viene mostrato **[No]** (nO). Utilizzare il selettore rotativo per scorrere le diverse funzioni. Utilizzando il terminale grafico sarà possibile vedere il ritardo **[LI1 In ritardo]** (LId). I valori possibili sono gli stessi del menu di configurazione, pagina 115.	
L2A a L6A LAIA LA2A	**[Assegnazione L--]** Tutti gli ingressi logici presenti sul variatore sono trattati come l'esempio LI1 sopra.	
LIS1	**[Stato degli ingressi logici da LI1 a LI6]** Può essere utilizzata per visualizzare lo stato degli ingressi logici da LI1 a LI6 (uso dei segmenti nel display: alto = 1. basso = 0).  Esempio sopra: LI1 e LI6 sono a 1; da LI2 a LI5 sono a 0.	
LIS2	**[Stato di Safe Torque Off]** Permette di visualizzare lo stato di LA1, LA2 e STO (Safe Torque Off) (uso dei segmenti del display: alto = 1. basso = 0).  Esempio sopra: LA1 e LA2 sono a 0, STO (Safe Torque Off) è a 1.	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > IOM- > AIA-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
AIA-	**[IMMAGINE INGRESSI ANALOGICI]** Funzioni degli ingressi analogici.	
AI1C	**[AI1]** Immagine AI1 dell'utente: Valore dell'ingresso analogico 1.	V
AI1A	**[Assegnazione AI1]** Assegnazione funzioni AI1. Se non è stata assegnata nessuna funzione, viene mostrato**[No]** (nO)). I parametri seguenti possono essere visualizzati sul terminale grafico premendo il tasto ENT sul parametro. nO **[No]** (nO): Non assegnato Fr1 **[Canale rif. 1]** (Fr1): Sorgente di riferimento 1 Fr2 **[Canale rif. 2]** (Fr2): Sorgente di riferimento 2 SA2 **[Rif. sommatore 2]** (SA2): Riferimento del sommatore 2 PIF **[Feedback PID]** (PIF): Feedback PI (controllo PI) tAA **[Limitazione coppia]** (tAA): Limitazione coppia: attivazione tramite un valore analogico dA2 **[Rif. sottraz. 2]** (dA2): Riferimento da sottrarre 2 PIM **[Rif. PID manuale]** (PIM): Riferimento manuale della velocità del regolatore PI(D) (automatico-manuale) FPI **[Rif. velocità PID]** (FPI): Riferimento della velocità del regolatore PI(D) (riferimento predittivo) SA3 **[Rif. sommatore 3]** (SA3): Riferimento del sommatore 3 Fr1b **[Canale rif. 1B]** (Fr1b): Sorgente di riferimento 1B dA3 **[Rif. sottraz. 3]** (dA3): Riferimento da sottrarre 3 FLOC **[Forzatura locale]** (FLOC): Sorgente di riferimento della forzatura locale MA2 **[Rif. moltiplic. 2]** (MA2): Riferimento moltiplicatore 2 MA3 **[Rif. moltiplic. 3]** (MA3): Riferimento moltiplicatore 3 PES **[Misura del carico]** (PES): Funzione di misura del carico esterno IA01 **[IA01]** (IA01): Blocchi di funzione: Ingresso analogico 01 ... **...** IA10 **[IA01]** (IA01): Blocchi di funzione: Ingresso analogico 10	
UIL1	**[Valore min. AI1]** Parametro di scala della tensione dello 0%	V
UIH1	**[Valore max AI1]** Parametro di scala della tensione dello 100%	V
AI1F	**[Filtro AI1]** Filtraggio degli eventuali disturbi.	s
AIA-	**[IMMAGINE INGRESSI ANALOGICI] (segue)** Funzioni degli ingressi analogici.	
AI2C	**[AI1]** Immagine AI2 dell'utente: Valore dell'ingresso analogico 2.	V
AI2A	**[Assegnazione AI2]** Assegnazione funzioni AI2. Se non è stata assegnata nessuna funzione, viene mostrato**[No]** (nO)). I parametri seguenti possono essere visualizzati sul terminale grafico premendo il tasto ENT sul parametro. Identica a **[Assegnazione AI1]** (AI1A) pagina 46.	
UIL2	**[Valore min. AI2]** Parametro di scala della tensione dello 0%	V
UIH2	**[Valore max AI2]** Parametro di scala della tensione dello 100%	V
AI2F	**[Filtro AI2]** Filtraggio degli eventuali disturbi.	s

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > IOM- > AIA- > AI3C

Codice	Nome / Descrizione	Unità
AIA-	**[IMMAGINE INGRESSI ANALOGICI] (segue)** Funzioni degli ingressi analogici.	
AI3C	**[AI3]** Immagine AI3 dell'utente: Valore dell'ingresso analogico 3.	V
AI3A	**[Assegnazione AI3]** Assegnazione funzioni AI3. Se non è stata assegnata nessuna funzione, viene mostrato**[No]** (nO). I parametri seguenti possono essere visualizzati sul terminale grafico premendo il tasto ENT sul parametro. Identica a **[Assegnazione AI1]** (AI1A) pagina 46.	
CrL3	**[Valore min. AI3]** Parametro di scala corrente dello 0%	mA
CrH3	**[Valore max AI3]** Parametro di scala corrente dello 100%	mA
AI3F	**[Filtro AI3]** Filtraggio degli eventuali disturbi.	s
IOM-	**[IMMAGINE I/O] (segue)**	
AOA-	**[IMMAGINE USCITE ANALOGICHE]** Funzioni delle uscite analogiche. I parametri seguenti possono essere visualizzati sul terminale grafico premendo il tasto ENT sul parametro.	
AO1C ( )	**[AO1C]** Immagine AO1 dell'utente: Valore dell'ingresso analogico 1.	
AO1	**[Assegnazione AO1]** Assegnazione funzioni AO1. Se non è stata assegnata nessuna funzione, viene mostrato**[No]** (nO)). Identica a **[Assegnazione AO1]** (AO1) pagina 129.	
UOL1 ★	**[Uscita min. AO1]** Parametro di scala della tensione dello 0% È accessibile se **[Tipo AO1]** (AO1t) è impostato su **[Tensione]** (10U).	V
UOH1 ★	**[Uscita max AO1]** Parametro di scala della tensione del 100% È accessibile se **[Tipo AO1]** (AO1t) è impostato su **[Tensione]** (10U).	V
AOL1 ★	**[Uscita min. AO1]** Parametro di scala corrente dello 0% È accessibile se **[Tipo AO1]** AO1t) **è impostato su** [Corrente] (0A).	mA
AOH1 ★	**[Uscita max AO1]** Parametro di scala corrente del 100% È accessibile se **[Tipo AO1]** (AO1t) è impostato su **[Corrente]** (0A).	mA
ASL1	**[Scala max AO1]** Valore minimo di scala per AO1.	%
ASH1	**[Scala min. AO1]** Valore massimo di scala per AO1.	%
AO1F	**[Filtro AO1]** Filtraggio degli eventuali disturbi.	s

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > IOM- > FSI-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
IOM-	**[IMMAGINE I/O] (segue)**	
FSI-	**[IMMAGINE SEGNALE FREQ.}** Immagine del segnale di frequenza. Questo menu è visibile solo sul terminale grafico.	
PFrC	**[Ingresso RPx]** Riferimento filtrato del segnale di frequenza impulsivo. I parametri seguenti possono essere visualizzati sul terminale grafico premendo il tasto ENT sul parametro.	Hz
PIA	**[Assegnazione RP]** Assegnazione dell'ingresso a impulsi. Se non è stata assegnata nessuna funzione, viene mostrato**[No]** (nO). Identica a **[Assegnazione AI1]** (AI1A) pagina 46.	
PIL	**[Valore min. RP]** Valore minimo RP. Parametro di scala ingresso a impulsi dello 0%.	kHz
PFr	**[Valore max RP]** Valore massimo RP dell'ingresso a impulsi con parametro di scala del 100%.	kHz
PFI	**[Filtro RP]** Filtraggio degli eventuali disturbi.	ms
MOn-	**[1.2 MONITORAGGIO] (segue)**	
SAF-	**[MONIT. SICUREZZA]** Per ulteriori dettagli sulle Funzioni di sicurezza integrate, consultare il manuale dedicato alla sicurezza.	
StOS	**[Stato STO]** Stato della funzione di sicurezza Safe Torque Off IdLE **[Inattivo]** (IdLE): STO disattivata StO **[Arresto sicuro]** (StO): STO in corso FLt **[Difetto]** (FLt): È stato rilevato un difetto nella STO	
SLSS	**[Stato SLS]** Stato della funzione di sicurezza Safe Limited Speed nO **[Non config.]** (nO): SLS non configurata IdLE **[Inattivo]** (IdLE): SLS disattivata SSI **[Rampa di sicurezza]** (SSI): Rampa SLS in corso SLS **[Velocità limitata]** (SLS): Limitazione della velocità SLS in corso StO **[Arresto sicuro]** (StO): Richiesta Safe Torque Off SLS in corso FLt **[Difetto]** (FLt): È stato rilevato un difetto nella SLS	
SSIS	**[Stato SS1]** Stato della funzione di sicurezza Safe Stop 1 nO **[Non config.]** (nO): SS1 non configurata IdLE **[Inattivo]** (IdLE): SS1 disattivata SSI **[Rampa di sicurezza]** (SSI): Rampa SS1 in corso StO **[Arresto sicuro]** (StO): Richiesta Safe Torque Off SLS in corso FLt **[Difetto]** (FLt): È stato rilevato un difetto nella STO	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > SAF-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
SFFE	**[Reg. difetto sicurezza]** Registro degli errori rilevati dalla funzione di sicurezza. Bit 0 = 1: Timeout di rimbalzo dell'ingresso logico Bit 1: Riservato Bit 2 = 1: Il segno della velocità del motore è cambiato durante un arresto SS1. Bit 3 = 1: La velocità del motore ha raggiunto la zona di intervento SS1 Bit 4: Riservato Bit 5: Riservato Bit 6 = 1: Il segno della velocità del motore è cambiato durante l'intervento della funzione SLS Bit 7 = 1: La velocità del motore ha raggiunto la zona di intervento SLS Bit 8: Riservato Bit 9: Riservato Bit 10: Riservato Bit 11: Riservato Bit 12: Riservato Bit 13 = 1: Impossibile misurare la velocità del motore Bit 14 = 1: È stato rilevato un cortocircuito di terra nel motore Bit 15 = 1: È stato rilevato un cortocircuito fase a fase nel motore	
MOn-	**[1.2 MONITORAGGIO] (segue)**	
MFb-	**[MONIT. BLOCCHI FUN.]** Per ulteriori dettagli sui Blocchi di funzione, consultare il manuale dedicato ai Blocchi di funzione.	
FbSt	**[Stato FB]** Stato del Blocco di funzione. IdLE: **[Inattivo]** (IdLE): Stato inattivo CHEC: **[Prog. verifica]** (CHEC): Stato programma verifica StOP: **[Arresto]** (StOP): Stato arresto In It: **[Iniz]** (In It): Stato inizializzazione rUn: **[Marcia]** (rUn): Stato in marcia Err: **[Err]** (Err): Stato errore	
FbFt	**[Difetto FB]** Stato dell'esecuzione dei blocchi di funzione. nO: **[No]** (nO): Nessun difetto rilevato Int: **[Interno]** (Int): Rilevato Difetto interno b In: **[File binario]** (b In): Rilevato difetto binario InP: **[Param. intern.]** (InP): Rilevato difetto parametro interno PAr: **[RW param.]** (PAr): Rilevato difetto di accesso a un parametro CAL: **[Calcolo]** (CAL): Rilevato difetto di calcolo tOAU: **[TO AUX]** (tOAU): Timeout attività AUX tOPP: **[TO sinc.]** (tOPP): Timeout attività PRE/POST AdL: **[ADLC difettoso]** (AdL): Parametro difettoso nell'ADLC In: **[Assegn. ingresso]** (In): Ingresso non configurato	
Fb I-	**[IDENTIFICAZIONE FB]**	
bUEr ★	**[Versione programma]** Versione del programma dell'utente. È accessibile se **[Stato FB]** (FbSt) non è impostato su **[Inattivo]** (IdLE).	
bnS ★	**[Dimensioni programma]** Dimensioni del file del programma. È accessibile se **[Stato FB]** (FbSt) non è impostato su **[Inattivo]** (IdLE).	
bnU	**[Versione formato prog.]** Versione in formato binario del variatore. È accessibile se **[Stato FB]** (FbSt) non è impostato su **[Inattivo]** (IdLE).	
CtU	**[Versione catalogo]** Versione catalogo del variatore.	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > CMM-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
MOn-	**[1.2 MONITORAGGIO] (segue)**	
CMM-	**[IMMAGINE COMUNICAZIONI]** Questo menu è visibile solo sul terminale grafico, a eccezione dei menu **[IMMAGINE INGRESSO SCANNER COM.]**.(ISA-) e**[IMMAGINE SCAN. COM.]**.(OSA-).	
CMdC	**[Canale comando]** Canale di comando attivo. tErM **[Morsetti]** (tErM): Morsettiere HMI **[HMI]** (HMI): Terminale grafico o terminale remoto Mdb **[Modbus]** (Mdb): Modbus integrato CAn **[CANopen]** (CAn): CANopen® integrato tUd **[+/- veloce]** (tUd): Comando +/- veloce nEt **[Scheda com.]** (nEt): Scheda di comunicazione (se inserita) PS **[Strumento PC]** (PS): Software PC	
CMd	**[Valore cmd]** Valore del registro di comando DRIVECOM. Se **[Profilo]** (CHCF) non è impostato su **[Profilo I/O]** (IO), vedere pagina 139. Possibili valori nel profilo CiA402 in modalità separata o non separata. Bit 0: "Commutatore attivo"/Comando contattore Bit 1: "Disattivare tensione"/Autorizzazione per alimentare con corrente AC Bit 2: "Arresto rapido"/Arresto di emergenza Bit 3: "Attivare funzionamento"/Comando di avvio Da Bit 4 a Bit 6 Riservato (impostato su 0) Bit 7: "Reset difetto"/Riconoscimento errore attivo su fronte ascendente da 0 a 1 Bit 8: Arresto secondo il parametro **[Tipo di arresto]** (Stt)senza abbandonare lo stato di Funzionamento attivato. Bit 9: Riservato (impostato su 0) Bit 10: Riservato (impostato su 0) Da Bit 11 a Bit 15 Possono essere assegnati a un comando Valori possibili nel profilo I/O. Comando sullo stato **[2 fili]** (2C). Bit 0: Inoltrare comando (allo stato) = 0: Non inoltrare comando = 1: Inoltrare comando L'assegnazione del bit 0 non può essere modificata. Corrisponde all'assegnazione dei morsetti. Può essere commutata. Bit 0 (CdOO) è attivo solo se il canale di questa parola di controllo è attivo. Da Bit 1 a Bit 15: Possono essere assegnati a comandi. Comando sul fronte **[3 fili]** (3C). Bit 0: Arresto (autorizzazione di marcia). = 0: Arresto = 1: La marcia è autorizzata con un comando avanti o indietro Bit 1: Comando Avanti (su fronte ascendente da 0 a 1) L'assegnazione dei bit 0 e 1 non può essere modificata. Corrisponde all'assegnazione dei morsetti. Può essere commutata. I bit 0 (CdOO) e 1 (CdO1) sono attivi solo se il canale di questa parola di controllo è attivo. Da Bit 2 a Bit 15: Possono essere assegnati a comandi	
rFCC	**[Canale rif. attivo]** Canale di riferimento HMI. tErM **[Morsetti]** (tErM): Morsettiere LOC **[Locale]** (LOC): Selettore rotativo HMI **[HMI]** (HMI): Terminale grafico o terminale remoto Mdb **[Modbus]** (Mdb): Modbus integrato CAn **[CANopen]** (CAn): CANopen® integrato tUd **[tUd]** (tUd): Comando +/- veloce nEt **[Scheda com.]** (nEt): Scheda di comunicazione (se inserita) PS **[Strumento PC]** (PS): Software PC	
FrH	**[Rif. frequenza]** Riferimento della frequenza prima della rampa.	Hz

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > CMM-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
E t A	**[Parola di stato ETA]** Parola di stato DRIVECOM. Possibili valori nel profilo CiA402 in modalità separata o non separata. Bit 0: "Pronto per l'accensione", in attesa dell'alimentazione di rete della sezione di potenza Bit 1: "Acceso", pronto Bit 2: "Funzionamento attivato", in marcia Bit 3: "Difetto" = 0: Nessun difetto = 1: Difetto Bit 4: "Tensione attiva", presenza dell'alimentazione di rete della sezione di potenza = 0: Alimentazione di rete della sezione di potenza assente = 1: Alimentazione di rete della sezione di potenza presente Quando il variatore è alimentato solo dalla sezione di potenza, questo bit è sempre 1. Bit 5: Arresto rapido/Arresto di emergenza Bit 6: "Accensione disabilitata" alimentazione di rete della sezione di potenza bloccata Bit 7: Allarme = 0: Nessun allarme = 1: Allarme Bit 8: Riservati (= 0) Bit 9: Remoto: comando o riferimento attraverso la rete = 0: Comando o riferimento attraverso il terminale grafico o il terminale remoto =1: Comando o riferimento attraverso la rete Bit 10: Raggiungimento riferimento target = 0: Il riferimento non è stato raggiunto = 1: Il riferimento è stato raggiunto Quando il variatore è in modalità velocità, questo è il riferimento della velocità. Bit 11: "Limite interno attivo", riferimento fuori dai limiti = 0: Il riferimento è all'interno dei limiti = 1: Il riferimento non è all'interno dei limiti Quando il variatore è in modalità velocità, i limiti sono definiti dai parametri **[Piccola velocità]** (L S P) e **[Alta velocità]** (H S P). Bit 12 e Bit 13 Riservati (= 0) Bit 14: "Tasto STOP", Arresto tramite il tasto STOP = 0: Tasto STOP non premuto = 1: Arresto attivato tramite il tasto STOP sul terminale grafico o sul terminale remoto Bit 15: "Direzione", direzione di rotazione = 0: Rotazione in avanti in uscita = 1: Rotazione all'indietro in uscita La combinazione dei bit 0, 1, 2, 4, 5 e 6 definisce lo stato nello schema di stato DSP 402 (consultare il Manuale delle comunicazioni). Valori possibili nel profilo I/O. **Nota:** Il valore è identico nel profilo CiA402 e nel profilo I/O. Nel profilo I/O , la descrizione dei valori è semplificato e non fa riferimento allo schema di stato CiA402 (Drivecom). Bit 0: Riservato (= 0 o 1) Bit 1: Pronto = 0: Non pronto = 1: Pronto Bit 2: In marcia = 0: Il variatore non si avvierà se viene applicato un riferimento diverso da zero. = 1: In marcia, se viene applicato un riferimento diverso da zero, il variatore si può avviare. Bit 3: Difetto = 0: Nessun difetto = 1: Difetto Bit 4: Presenza alimentazione di rete della sezione di potenza = 0: Alimentazione di rete della sezione di potenza assente = 1: Alimentazione di rete della sezione di potenza presente Bit 5: Riservati (= 1) Bit 6: Riservato (= 0 o 1) Bit 7: Allarme = 0: Nessun allarme = 1: Allarme Bit 8: Riservati (= 0) Bit 9: Comando attraverso una rete = 0: Comando attraverso i terminali o il terminale grafico = 1: Comando attraverso una rete	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > CMM-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
	Bit 10: Raggiungimento riferimento = 0: Il riferimento non è stato raggiunto = 1: Il riferimento è stato raggiunto Bit 11: Riferimento al di fuori dei limiti = 0: Il riferimento è all'interno dei limiti = 1: Il riferimento non è all'interno dei limiti Quando il variatore si trova in modalità velocità, i limiti sono definiti dai parametri LSP e HSP. Bit 12 e Bit 13 Riservati (= 0) Bit 14: Arresto tramite tasto STOP = 0: Tasto STOP non premuto = 1: Arresto attivato tramite il tasto STOP sul terminale grafico o sul terminale remoto Bit 15: Direzione di rotazione = 0: Rotazione in avanti in uscita = 1: Rotazione all'indietro in uscita	
nMd-	**[DIAG. RETE MODBUS]** Diagnostica della rete Modbus.	
Mdb1	**[LED COM]** Visualizzazione delle comunicazioni Modbus.	
MICt	**[N. frame Mb NET]** Contatore dei frame della rete Modbus: Numero di frame processati.	
MIEC	**[Errori CRC Mb NET]** Contatore degli errori CRC della rete Modbus: Numero di errori CRC.	
CMM-	**[IMMAGINE COMUNICAZIONI] (segue)**	
dbt-	**[DIAG. BLUETOOTH]** Diagnostica della rete Bluetooth.	
Mdb2	**[LED COM]** Stato del led delle comunicazioni Bluetooth sul display integrato. Led spento: il canale Bluetooth è disattivato. Led acceso: il canale Bluetooth è attivo con una connessione attiva. Led lampeggiante: il canale Bluetooth è attivo senza una connessione attiva.	
M3Ct	**[N. frame]** Contatore frame Bluetooth: Numero di frame processati.	
M3EC	**[N. errori CRC]** Contatore errori CRC del Bluetooth: Numero di errori CRC.	
CMM-	**[IMMAGINE COMUNICAZIONI] (segue)**	
ISA-	**[CONFIG. INGRESSI SCAN. COM.]** Utilizzata per CANopen® e la rete Modbus.	
nM1	**[Val. scan. com. In1]** Valore della prima parola in ingresso.	
nM2	**[Val. scan. com. In2]** Valore della seconda parola in ingresso.	
nM3	**[Val. scan. com. In3]** Valore della terza parola in ingresso.	
nM4	**[Val. scan. com. In4]** Valore della quarta parola in ingresso.	
nM5	**[Val. scan. com. In5]** Valore della quinta parola in ingresso.	
nM6	**[Val. scan. com. In6]** Valore della sesta parola in ingresso.	
nM7	**[Val. scan. com. In7]** Valore della settima parola in ingresso.	
nM8	**[Val. scan. com. In8]** Valore della ottava parola in ingresso.	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > CMM- > OSA-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
CMM-	**[IMMAGINE COMUNICAZIONI] (segue)**	
OSA-	**[IMMAGINE USCITE SCAN. COM.]**	
nC1	**[Val. scan. com. Out3]** Valore della prima parola in uscita.	
nC2	**[Val. scan. com. Out2]** Valore della seconda parola in uscita.	
nC3	**[Val. scan. com. Out3]** Valore della terza parola in uscita.	
nC4	**[Val. scan. com. Out4]** Valore della quarta parola in uscita.	
nC5	**[Val. scan. com. Out5]** Valore della quinta parola in uscita.	
nC6	**[Val. scan. com. Out6]** Valore della sesta parola in uscita.	
nC7	**[Val. scan. com. Out7]** Valore della settima parola in uscita.	
nC8	**[Val. scan. com. Out8]** Valore della ottava parola in uscita.	
CMM-	**[IMMAGINE COMUNICAZIONI] (segue)**	
C 1-	**[IMMAGINE PAROLA DI COMANDO]** Immagine della parola di comando: accessibile solo attraverso il terminale grafico.	
CMd1	**[Cmd Modbus]** Immagine della parola di comando Modbus.	
CMd2	**[Cmd CANopen]** Immagine della parola di comando CANopen®.	
CMd3	**[Cmd scheda COM.]** Immagine della parola di comando della scheda di comunicazione.	
CMM-	**[IMMAGINE COMUNICAZIONI] (segue)**	
r 1-	**[IMMAGINE PAROLA RIF. FREQ.]** Immagine del riferimento della frequenza: accessibile solo attraverso il terminale grafico.	
LFr1	**[Rif. Modbus]** Immagine di riferimento della frequenza del Modbus.	Hz
LFr2	**[Rif. CANopen]** Immagine di riferimento della frequenza CANopen®.	Hz
LFr3	**[Rif. scheda com.]** Immagine di riferimento della frequenza della scheda di comunicazione.	Hz
CMM-	**[IMMAGINE COMUNICAZIONI] (segue)**	
CnM-	**[IMMAGINE CANopen]** Immagine CANopen®: accessibile solo attraverso il terminale grafico.	
COn	**[LED MARCIA]** Visualizzazione dello stato del led MARCIA CANopen®.	
CAnE	**[LED ERR]** Visualizzazione dello stato del led di errore CANopen®.	
PO1-	**[IMMAGINE PDO1]** Visualizzazione di RPDO1 e TPDO1.	
rP11 ★	**[PDO1-1 ricevuto]** Primo frame del PDO1 ricevuto.	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > CMM- > CNM- > P01-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
rP12 ★	**[PDO1-2 ricevuto]** Secondo frame del PDO1 ricevuto.	
rP13 ★	**[PDO1-3 ricevuto]** Terzo frame del PDO1 ricevuto.	
rP14 ★	**[PDO1-4 ricevuto]** Quarto frame del PDO1 ricevuto.	
tP11 ★	**[PDO1-1 trasmesso]** Primo frame del PDO1 trasmesso.	
tP12 ★	**[PDO1-2 trasmesso]** Secondo frame del PDO1 trasmesso.	
tP13 ★	**[PDO1-3 trasmesso]** Terzo frame del PDO1 trasmesso.	
tP14 ★	**[PDO1-4 trasmesso]** Quarto frame del PDO1 trasmesso.	
CnM-	**[IMMAGINE CANopen] (segue)** Immagine CANopen®: accessibile solo attraverso il terminale grafico.	
P02-	**[IMMAGINE PDO2]** Visualizzazione di RPDO2 e TPDO2: stessa struttura di **[IMMAGINE PDO1]** (P01-).	
rP21 ★	**[PDO2-1 ricevuto]** Primo frame del PDO2 ricevuto.	
rP22 ★	**[PDO2-2 ricevuto]** Secondo frame del PDO2 ricevuto.	
rP22 ★	**[PDO2-3 ricevuto]** Terzo frame del PDO2 ricevuto.	
rP23 ★	**[PDO2-4 ricevuto]** Quarto frame del PDO2 ricevuto.	
tP21 ★	**[PDO2-1 trasmesso]** Primo frame del PDO2 trasmesso.	
tP22 ★	**[PDO2-2 trasmesso]** Secondo frame del PDO2 trasmesso.	
tP23 ★	**[PDO2-3 trasmesso]** Terzo frame del PDO2 trasmesso.	
tP24 ★	**[PDO2-4 trasmesso]** Quarto frame del PDO2 trasmesso.	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > CMM- > CNM- > P03-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
CnM-	**[IMMAGINE CANopen] (segue)** Immagine CANopen®: accessibile solo attraverso il terminale grafico.	
P03-	**[IMMAGINE PDO3]** Visualizzazione di RPDO3 e TPDO3: stessa struttura di **[IMMAGINE PDO1]** (P01-).	
rP31 ★	**[PDO3-1 ricevuto]** Primo frame del PDO3 ricevuto.	
rP32 ★	**[PDO3-2 ricevuto]** Secondo frame del PDO3 ricevuto.	
rP32 ★	**[PDO3-3 ricevuto]** Terzo frame del PDO3 ricevuto.	
rP33 ★	**[PDO3-4 ricevuto]** Quarto frame del PDO3 ricevuto.	
tP31 ★	**[PDO3-1 trasmesso]** Primo frame del PDO3 trasmesso.	
tP32 ★	**[PDO3-2 trasmesso]** Secondo frame del PDO3 trasmesso.	
tP33 ★	**[PDO3-3 trasmesso]** Terzo frame del PDO3 trasmesso.	
tP34 ★	**[PDO3-4 trasmesso]** Quarto frame del PDO3 trasmesso.	
CnM-	**[IMMAGINE CANopen] (segue)** Immagine CANopen®: accessibile solo attraverso il terminale grafico.	
nMtS	**[Stato NMT Canopen]** Stato dello slave CANopen® del NMT del variatore. boot **[Avvio]** (boot): Avvio StOP **[Arrestato]** (StOP): Arrestato OPE **[Funzionamento]** (OPE): Operativo POPE **[Pre-op.]** (POPE)**: Pre-operativo**	
nbtP	**[Numero di PDO TX]** Numero di PDO trasmessi.	
nbrP	**[Numero di PDO RX]** Numero di PDO ricevuti.	
ErCO	**[Codice errore]** Registro errore CANopen® (da 1 a 5).	
rEC1	**[Contatore errore RX]** Contatore degli errori del controller Rx (non memorizzato allo spegnimento).	
tEC1	**[Contatore errore TX]** Contatore degli errori del controller Tx (non memorizzato allo spegnimento).	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > MPI-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
MOn-	**[1.2 MONITORAGGIO] (segue)**	
MPI-	**[MONIT. PI]**	
★	Gestione PID. Visibile se [Ass. PID feedback] (PIF) non è impostato su [No] (nO).	
rPI	**[Rif. PID interno]**	
↻	Riferimento PID interno: come un valore processato.	
★		
rPE	**[Errore PID]**	
★	Valore errore PID.	
rPF	**[Feedback PID]**	
★	Valore feedback PID.	
rPC	**[Riferimento PID]**	
★	Valore setpoint PID attraverso il terminale grafico.	
rPO	**[Uscita PID]**	Hz
	Valore PID in uscita senza limitazione.	
MOn-	**[1.2 MONITORAGGIO] (segue)**	
PEt-	**[MONIT. TEMPO POTENZA]**	
APH	**[Assorbimento]**	Wh, kWh, MWh
	Consumo di energia in Wh, kWh o MWh (assorbimento cumulato)	
rtH	**[Tempo in marcia]**	sec, min, ore
	Visualizzazione del tempo di funzionamento trascorso (azzerabile) in secondi, minuti o ore (tempo di messa in tensione del motore).	
PtH	**[Tempo var. ON]**	sec, min, ore
	Visualizzazione del tempo di funzionamento trascorso (azzerabile) in secondi, minuti o ore (tempo di messa in tensione del variatore)	
rPr	**[Reset t. in marcia]**	
↻	Azzeramento del tempo di funzionamento trascorso.	
nO	**[No]** (nO): Operazione di azzeramento non in corso	
APH	**[Reset kWh]** (APH)**: Azzeramento [Reset kWh]** (APH)**:**	
rtH	**[res. tempo in marcia]** (rtH)**: Azzeramento [res. tempo in marcia]** (rtH)**:**	
PtH	**[res. T var. ON]** (PtH)**: Azzeramento [res. T var. ON]** (PtH)	
MOn-	**[1.2 MONITORAGGIO] (segue)**	
CnFS	**[Config. attiva]**	
	Visualizzazione della configurazione attiva.	
nO	**[In corso]** (nO): Stato transitorio (modifica della configurazione in corso)	
CnF0	**[Config. n°0]** (CnF0): Configurazione 0 attiva.	
CnF1	**[Config. n°1]** (CnF1): Configurazione 1 attiva.	
CnF2	**[Config. n°2]** (CnF2): Configurazione 2 attiva.	
CFPS	**[Set param. utilizzato]**	
★	Stato configurazione parametro (accessibile se la commutazione dei parametri è valida, vedi pagina 214).	
nO	**[Nessuno]** (nO): Non assegnato	
CFP1	**[Set N°1]** (CFP1): Set parametri 1 attivo	
CFP2	**[Set N°2]** (CFP2): Set parametri 2 attivo	
CFP3	**[Set N°3]** (CFP3): Set parametri 3 attivo	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
ALGr	**[Gruppi allarmi]** Numeri gruppo allarmi attualmente coinvolto. Il gruppo di allarmi può essere definito dagli utenti in **[CONF. INGRESSI/USCITE]** (I_O-) pagina 112.	
---	**[---]** (---): Nessun gruppo di allarme coinvolto	
1--	**[1--]** (1--): Gruppo di allarme 1	
-2-	**[-2-]** (-2-): Gruppo di allarme 2	
12-	**[12-]** (12-): Gruppi di allarme 1 e 2	
--3	**[--3]** (--3): Gruppo di allarme 3	
1-3	**[1-3]** (1-3): Gruppi di allarme 1 e 3	
-23	**[-23]** (-23): Gruppi di allarme 2 e 3	
123	**[123]** (123): Gruppi di allarme 1, 2 e 3	
ALr-	**[ALLARMI]** Lista degli allarmi presenti. Se è presente un allarme, viene visualizzato un ✓ sul terminale grafico.	
nOAL	**[Nessun allarme]** (nOAL)	
PtCL	**[Allarme PTCL]** (PtCL)	
EtF	**[Difetto esterno]** (EtF)	
USA	**[All. sottot.]** (USA)	
CtA	**[Soglia I ragg.]** (CtA)	
FtA	**[Soglia freq. ragg.]** (FtA)	
F2A	**[Soglia. freq. 2 ragg.]** (F2A)	
SrA	**[Rif. freq. ragg.]** (SrA)	
tSA	**[Temp. mot. ragg.]** (tSA)	
tS2	**[Temp. mot. 2 ragg.]** (tS2)	
tS3	**[Temp. mot. 3 ragg.]** (tS3)	
UPA	**[Prev. sotto V]** (UPA)	
FLA	**[HSP ragg.]** (FLA)	
tHA	**[All. °C var]** (tHA)	
AG1	**[Gruppo allarme 1]** (AG 1)	
AG2	**[Gruppo allarme 2]** (AG2)	
AG3	**[Gruppo allarme 3]** (AG3)	
PEE	**[All. errore PID]** (PEE)	
PFA	**[All. feedb. PID]** (PFA)	
AP3	**[AI3 all. 4-20]** (AP3)	
SSA	**[Lim. C/I ragg.]** (SSA)	
tAd	**[Term. var. ragg.]** (tAd)	
tJA	**[Allarme IGBT]** (tJA)	
bOA	**[All. resist.]** (bOA)	
ULA	**[All. proc. sottoc.]** (ULA)	
OLA	**[All. proc. sovrac.]** (OLA)	
rSdA	**[All. tens. cavo]** (rSdA)	
ttHA	**[All. coppia alta]** (ttHA)	
ttLA	**[All. coppia bassa]** (ttLA)	
dLdA	**[All. carico dinamico]** (dLdA)	
FqLA	**[All. frequenzimetro]** (FqLA)	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > SST-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
SSt-	**[ALTRO STATO]** Lista degli stati secondari. Questo menu è visibile solo sul terminale grafico.	
FL	**[Flussaggio motore]** (FL)	
PtCL	**[Allarme PTC]** (PtCL)	
FSt	**[Arresto rapido in corso]** (FSt)	
CtA	**[Soglia corrente ragg.]** (CtA)	
FtA	**[Soglia frequenza ragg.]** (FtA)	
F2A	**[Soglia frequenza 2 ragg.]** (F2A)	
SrA	**[Rif. frequenza ragg.]** (SrA)	
tSA	**[Temp. mot. ragg.]]** (tSA)	
EtF	**[All. difetto esterno]** (EtF)	
AUtO	**[Riavv. automatico]** (AUtO)	
FtL	**[Remoto]** (FtL)	
tUn	**[Autotuning]** (tUn)	
USA	**[Sottotensione]** (USA)	
CnF1	**[Conf. 1 att..]** (CnF 1)	
CnF2	**[Conf. 2 att..]** (CnF2)	
FLA	**[HSP raggiunta]** (FLA)	
AnA	**[Inversione carico]** (AnA)	
CFP1	**[Set 1 attivo]** (CFP 1)	
CFP2	**[Set 2 attivo]** (CFP2)	
CFP3	**[Set 3 attivo]** (CFP3)	
brS	**[Frenatura]** (brS)	
dbL	**[Carica bus DC]** (dbL)	
ttHA	**[All. coppia alta]** (ttHA)	
ttLA	**[All. coppia bassa]** (ttHA)	
nFrd	**[Marcia avanti]** (nFrd)	
nrrS	**[Marcia indietro]** (nrrS)	
F9LA	**[All. frequenzimetro]** (F9LA)	
dGt-	**[DIAGNOSTICA]** Questo menu è visibile solo sul terminale grafico.	
PFH-	**[STORICO DIFETTI]** Mostra gli ultimi 8 difetti rilevati.	
dP1	**[Difetto passato 1]** Registrazione difetto 1 (1 è l'ultimo)	
nOF	**[Nessun difetto]** (nOF): Nessun difetto memorizzato	
ASF	**[Errore angolo]** (ASF): Rilevato difetto nell'impostazione dell'angolo	
bLF	**[Comando frenol]** (bLF): Perdita delle 3 fasi del motore del freno	
brF	**[Feedback freno]** (brF): Rilevato errore contattore freno	
CFF	**[Config. errata]** (CFF): Configurazione non valida all'accensione	
CFI2	**[Conf. errata]** (CFI2): Rilevato errore nel transferimento della configurazione	
CnF	**[Rete com.]** (CnF): Interruzione nelle comunicazioni dell'opzione NET	
COF	**[Com. CANopen]** (COF): Interruzione delle comunicazioni CANopen®	
CrF	**[Carica cond.]** (CrF): Difetto rilevato nel carico del relè	
CSF	**[Difetto comm. can.]** (CSF): Errore rilevato nella commutazione del canale	
dCF	**[Difetto I diff.]** (dCF): Difetto rilevato nella corrente differenziale	
dLF	**[Difetto carico]** (dLF): Errore nella rilevazione del carico dinamico	
EEF1	**[Controllo EEprom]** (EEF 1): Errore rilevato nel controllo EEprom	
EEF2	**[Potenza Eeprom]** (EEF2): Errore rilevato nella potenza EEprom	
EPF1	**[Difetto esterno LI/Bit]** (EPF 1): Difetto esterno rilevato da LI o da un collegamento locale	
EPF2	**[Difetto esterno com.]** (EPF2): Interruzione esterna dalla scheda di comunicazione	
FbE	**[Difetto FB]** (FbE): Errore rilevato nel blocco di funzione	
FbES	**[Arresto FB]** (FbES)**: Errore rilevato nell'arresto del blocco di funzione**	
FCF1	**[Cont. a valle bloccato]** (FCF 1): Contattore a valle: contattore chiuso	
FCF2	**[Cont. a valle aperto]** (FCF2)**: Contattore a valle: contattore aperto**	
HCF	**[Accoppiamento schede]** (HCF)**: Rilevato errore nell'hardware della configurazione**	
HdF	**[Desaturazione IGBT]** (HdF)**: Rilevato errore nell'hardware**	
ILF	**[Collegamento opzione int]** (ILF): Interruzione del collegamento opzionale interno	
InF1	**[Errore taglia]** (InF 1): Taglia variatore sconosciuta	
InF2	**[Calib. pot.]** (InF2): Scheda di alimentazione sconosciuta o incompatibile	
InF3	**[Collegamento seriale int]** (InF3): Interruzione della comunicazione del collegamento seriale interno	
InF4	**[Area fabb. int.]** (InF4): Difetto interno	
InF6	**[Opzione interna]** (InF6): Scheda opzionale sconosciuta o incompatibile	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > DGT- > PFH-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
InF9	**[Misura I interna]** (InF9): Errore rilevanto nel circuito di misurazione della corrente	
InFA	**[Circuito rete interna]** (InFA): Rilevato errore di perdita di fase in ingresso nel circuito	
InFb	**[Sensore temp. interno]** (InFb): Rilevato errore nel sensore termico (OC o SC)	
InFE	**[CPU interna]** (InFE): Rilevato errore nella CPU (ram, flash, attività ...)	
LCF	**[Contattore di ingresso]** (LCF): Rilevato errore nel contattore di rete	
LFF3	**[Perdita 4-20mA AI3]** (LFF3): Perdita 4-20 mA AI3	
ObF	**[Frenatura eccessiva]** (ObF): Frenatura eccessiva	
OCF	**[Sovraccorrente]** (OCF): Sovracorrente	
OHF	**[Surriscaldamento var.]** (OHF): Surriscaldamento del variatore	
OLC	**[Sovracc. coppia]** (OLC): Sovraccarico coppia	
OLF	**[Sovraccarico motore]** (OLF): Sovraccarico del motore	
OPF1	**[Perdita 1 fase mot.]** (OPF1): Perdita di una fase del motore	
OPF2	**[Perdita 3 fasi mot.]** (OPF2): Perdita delle 3 fasi del motore	
OSF	**[Sovratensione rete]** (OSF): Rilevato difetto di sovratensione nell'alimentazione	
OtFL	**[Difetto PTC]** (OtFL): Rilevato errore di surriscaldamento del motore da PTCL: prodotto standard	
PHF	**[Perdita fase rete]** (PHF): Perdita di una fase di rete in ingresso	
PtFL	**[LI6=protezione PTC]** (PtFL): Rilevato errore nel PTCL (OC o SC)	
SAFF	**[Difetto sicurezza]** (SAFF): Sgancio della funzione di sicurezza	
SCF1	**[Cortocircuito motore]** (SCF1): Cortocircuito del motore (rilevamento hardware)	
SCF3	**[Cortocircuito di terra]** (SCF3): Sgancio per cortocircuito diretto di terra (rilevamento hardware)	
SCF4	**[Cortocircuito IGBT]** (SCF4): Cortocircuito del motore (rilevamento hardware)	
SCF5	**[Cortocircuito motore]** (SCF5): Cortocircuito di carico durante la sequenza di carico Igon (rilevamento hardware)	
SLF1	**[Com. Modbus]** (SLF1): Interruzione della comunicazione seriale locale del Modbus	
SLF2	**[Com. PC]** (SLF2): Interruzione della comunicazione del software PC	
SLF3	**[Com. HMI]** (SLF3): Interruzione delle comunicazione del terminale remoto	
SOF	**[Sovravelocità]** (SOF): Sovravelocità	
SPF	**[Perdita feedb. velocità]** (SPF): Perdita feedback velocità	
SrF	**[Timeout coppia]** (SrF): Timeout della regolazione della coppia	
SSF	**[Lim. coppia/corrente]** (SSF): Rilevato difetto nel limite di corrente della coppia	
tJF	**[Surriscaldamento IGBT]** (tJF): Surriscaldamento IGBT	
tnF	**[Autotuning]** (tnF): Rilevato difetto di regolazione	
ULF	**[Sottocarico coppia]** (ULF): Sottocarico della coppia	
USF	**[Sottotensione]** (USF): Sottotensione	
HSI	**[Stato variatore]** Stato HMI del registro 1 del difetto rilevato 1.	
tUn	**[Autotuning]** (tUn): Autotuning	
dCb	**[Iniezione DC]** (dCb): Frenatura per iniezione	
rdY	**[Pronto]** (rdY): Variatore pronto	
nSt	**[Ruota liberal]** (nSt): Controllo arresto ruota libera	
rUn	**[Marcia var]** (rUn): Motore in stato stazionario o presenza di un comando di marcia e riferimento zero	
ACC	**[In accel.]** (ACC): Accelerazione	
dEC	**[In decel.]** (dEC): Decelerazione	
CLI	**[Lim corrente]** (CLI): Limitazione di corrente	
FSt	**[Arresto rapido]** (FSt): Arresto rapido	
FLU	**[Flussaggio mot.]** (FLU): Flussaggio motore in corso	
nLP	**[Assenza rete]** (nLP): Il controllo è alimentato ma il bus DC non è stato caricato	
CtL	**[Arresto controll.]** (CtL): Arresto controllato	
Obr	**[Adatt. dec.]** (Obr): Decelerazione adattata	
SOC	**[Taglio uscita]** (SOC): Interruzione a valle controllata	
USA	**[All. sottot.]** (USA): Allarme di sottotensione	
tC	**[In test mfg.]** (tC): Modalità indus TC attivata	
St	**[In autotest]** (St): Autodiagnostica in corso	
FA	**[Err. autotest]** (FA): Errore rilevato durante l'autodiagnostica	
YES	**[Autotest OK]** (YES): Autodiagnostica OK	
EP	**[Test eeprom]** (EP): Errore rilevato durante l'autodiagnostica Eeprom	
FLt	**[In difetto]** (FLt): Il prodotto ha rilevato un difetto	
SS1	**[SS1 attivo]** (SS1): Livello di sicurezza SS1	
SLS	**[SLS attivo]** (SLS): Livello di sicurezza SLS	
StO	**[STO attivo]** (StO): Livello di sicurezza STO	
EPI	**[Parola di stato ETA]** Registro di stato DRIVECOM della registrazione 1 del difetto rilevato (lo stesso della **[Parola di stato ETA]** (EtA) pagina 51).	
IPI	**[Parola di stato ETI]** Registro di stato ampliato della registrazione 1 del difetto rilevato (consultare il file dei parametri di comunicazione)	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > DGT- > PFH-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
CMP1	**[Word cmd]** Registro di comando della registrazione 1 del difetto rilevato (lo stesso di **[Parola cmd]** (CMd) pagina 50).	
LCP1	**[Corrente motore]** Corrente stimata del motore della registrazione 1 del difetto rilevato (la stessa di **[Corrente motore]** (LCr) pagina 44).	A
rFP1	**[Frequenza di uscita]** Frequenza stimata del motore della registrazione 1 del difetto rilevato (la stessa di **[Corrente motore]** (rFr) pagina 44).	Hz
rtP1	**[Tempo trascorso]** Tempo trascorso della registrazione 1 del difetto rilevato (lo stesso di **[Tempo trascorso]** (rtH) pagina 56).	h
ULP1	**[Tensione rete]** Tensione di rete della registrazione 1 del difetto rilevato (la stessa di **[Tensione rete]** (ULn) pagina 44).	V
tHP1	**[Stato term. motore]** Stato termico del motore della registrazione 1 del difetto rilevato (lo stesso di **[Stato term. motore]** (tHr) pagina 44).	%
dCC1	**[Canale comando]** Canale di comando della registrazione 1 del difetto rilevato (lo stesso di **[Canale comando]** (CMdC) pagina 50).	
drC1	**[Rif. canale attivo]** Canale di riferimento della registrazione 1 del difetto rilevato (lo stesso di **[Rif. canale attivo]** (rFCC) pagina 50).	
PFH-	**[STORICO DIFETTI] (segue)** Mostra gli ultimi 8 difetti rilevati.	
dP2	**[Difetto passato 2]** Identico a **[Difetto passato 1]** (dP1) pagina 58.	
dP3	**[Difetto passato 3]** Identico a **[Difetto passato 1]** (dP1) pagina 58.	
dP4	**[Difetto passato 4]** Identico a **[Difetto passato 1]** (dP1) pagina 58.	
dP5	**[Difetto passato 5]** Identico a **[Difetto passato 1]** (dP1) pagina 58.	
dP6	**[Difetto passato 6]** Identico a **[Difetto passato 1]** (dP1) pagina 58.	
dP7	**[Difetto passato 7]** Identico a **[Difetto passato 1]** (dP1) pagina 58.	
dP8	**[Difetto passato 8]** Identico a **[Difetto passato 1]** (dP1) pagina 58.	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > DGT- > PFL-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
dGt-	**[DIAGNOSTICA] (segue)**	
PFL-	**[LISTA DIFETTI CORRENTI]**	
nOF	**[Nessun difetto]** (nOF): Nessun difetto memorizzato	
ASF	**[Errore angolo]** (ASF): Rilevato difetto nell'impostazione dell'angolo	
bLF	**[Comando frenol]** (bLF): Perdita delle 3 fasi del motore del freno	
brF	**[Feedback freno]** (brF): Rilevato errore contattore freno	
CFF	**[Config. errata]** (CFF): Configurazione non valida all'accensione	
CF I2	**[Conf. errata]** (CF I2): Rilevato errore nel transferimento della configurazione	
CnF	**[Rete com.]** (CnF): Interruzione nelle comunicazioni dell'opzione NET	
COF	**[Com. CANopen]** (COF): Interruzione delle comunicazioni CANopen®	
CrF	**[Carico capa.]** (CrF): Difetto rilevato nel carico del relè	
CSF	**[Difetto comm. can.]** (CSF): Errore rilevato nella commutazione del canale	
dCF	**[Difetto diff. I]** (dCF): Difetto rilevato nella corrente differenziale	
dLF	**[Difetto carico]** (dLF): Errore nella rilevazione del carico dinamico	
EEF1	**[Controllo EEprom]** (EEF1): Errore rilevato nel controllo EEprom	
EEF2	**[Potenza Eeprom]** (EEF2): Errore rilevato nella potenza EEprom	
EPF1	**[Difetto esterno LI/Bit]** (EPF1): Difetto esterno rilevato da LI o da un collegamento locale	
EPF2	**[Esterno via com.]** (EPF2): Interruzione esterna dalla scheda di comunicazione	
FbE	**[Difetto FB]** (FbE): Errore rilevato nel blocco di funzione	
FbES	**[Arresto fly FB]** (FbES)**: Errore rilevato nell'arresto del blocco di funzione**	
FCF1	**[Cont. a valle bloccato]** (FCF1)**: Contattore a valle: contattore chiuso**	
FCF2	**[Cont. a valle aperto]** (FCF2)**: Contattore a valle: contattore aperto**	
HCF	**[Accoppiamento schede]** (HCF)**: Rilevato errore nell'hardware della configurazione**	
HdF	**[Desaturazione IGBT]** (HdF)**: Rilevato errore nell'hardware**	
ILF	**[Collegamento opzione int]** (ILF): Interruzione del collegamento opzionale interno	
InF1	**[Errore taglia]** (InF1): Taglia variatore sconosciuta	
InF2	**[Calib. PWR]** (InF2): Scheda di alimentazione sconosciuta o incompatibile	
InF3	**[Collegamento seriale int]** (InF3): Interruzione della comunicazione del collegamento seriale interno	
InF4	**[Area mfg int.]** (InF4): Zona di industrializzazione non valida	
InF6	**[Opzione interna]** (InF6): Scheda opzionale sconosciuta o incompatibile	
InF9	**[Misura I interna]** (InF9): Errore rilevanto nel circuito di misurazione della corrente	
InFA	**[Circuito rete interna]** (InFA): Rilevato errore di perdita di fase in ingresso nel circuito	
InFb	**[Sensore temp. interno]** (InFb): Rilevato errore nel sensore termico (OC o SC)	
InFE	**[CPU interna]** (InFE): Rilevato errore nella CPU (ram, flash, attività ...)	
LCF	**[Contattore di ingresso]** (LCF): Rilevato errore nel contattore di rete	
LFF3	**[Perdita 4-20mA AI3]** (LFF3): Perdita 4-20 mA AI3	
ObF	**[Frenatura eccessiva]** (ObF): Frenatura eccessiva	
OCF	**[Sovraccorrente]** (OCF): Sovracorrente	
OHF	**[Surriscaldamento var.]** (OHF): Surriscaldamento del variatore	
OLC	**[Filtro sovracc. proc.]** (OLC): Sovraccarico coppia	
OLF	**[Sovraccarico motore]** (OLF): Sovraccarico del motore	
OPF1	**[Perdita fase 1 mot.]** (OPF1): Perdita di una fase del motore	
OPF2	**[Perdita 3 fasi mot.]** (OPF2): Perdita delle 3 fasi del motore	
OSF	**[Sovratensione rete]** (OSF): Rilevato difetto di sovratensione nell'alimentazione	
OtFL	**[Difetto PTC]** (OtFL): Rilevato errore di surriscaldamento del motore da PTCL: prodotto standard	
PHF	**[Perdita fase rete]** (PHF): Perdita di una fase di rete in ingresso	
PtFL	**[LI6=protezione PTC]** (PtFL): Rilevato errore nel PTCL (OC o SC)	
SAFF	**[Difetto sicurezza]** (SAFF): Sgancio della funzione di sicurezza	
SCF1	**[Cortocircuito motore]** (SCF1): Cortocircuito del motore (rilevamento hardware)	
SCF3	**[Cortocircuito di terra]** (SCF3)**: Sgancio per cortocircuito diretto di terra (rilevamento hardware)**	
SCF4	**[Cortocircuito IGBT]** (SCF4): Cortocircuito del motore (rilevamento hardware)	
SCF5	**[Cortocircuito motore]** (SCF5): Cortocircuito di carico durante la sequenza di carico Igon (rilevamento hardware)	
SLF1	**[Com. Modbus]** (SLF1)**: Interruzione della comunicazione seriale locale del Modbus**	
SLF2	**[Com. PC]** (SLF2): Interruzione della comunicazione del software PC	
SLF3	**[Com. HMI]** (SLF3): Interruzione delle comunicazione del terminale remoto	
SOF	**[Sovravelocità]** (SOF): Sovravelocità	
SPF	**[Perdita feedb. velocità]** (SPF): Perdita feedback velocità	
SrF	**[Timeout coppia]** (SrF)**: Timeout della regolazione della coppia**	
SSF	**[Lim. coppia/corrente]** (SSF): Rilevato difetto nel limite di corrente della coppia	
tJF	**[Surriscaldamento IGBT]** (tJF): Surriscaldamento IGBT	
tnF	**[Autotuning]** (tnF): Rilevato difetto di regolazione	
ULF	**[Fil. sottocarico Pr.]** (ULF): Sottocarico della coppia	
USF	**[Sottotensione]** (USF): Sottotensione	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > AFI-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
AF 1-	**[ULTERIORI INFO DIFETTO]** Informazioni aggiuntive sul difetto rilevato.	
CnF	**[Difetto rete]** Codice di difetto della scheda di comunicazione opzionale. Questo parametro è di sola lettura. Il codice di difetto rimane memorizzato nel parametro, anche se la causa scompare. Il parametro viene azzerato dopo la disconnessione e riconnessione del variatore. Il valore di questo parametro dipende dalla scheda di rete. Consultare il manuale per la scheda corrispondente.	
ILF 1	**[Difetto collegamento interno 1]** Interruzione delle comunicazioni tra la scheda opzionale 1 e il variatore. Questo parametro è di sola lettura. Il codice di difetto rimane memorizzato nel parametro, anche se la causa scompare. Il parametro viene azzerato dopo la disconnessione e riconnessione del variatore.	
dGt-	**[DIAGNOSTICA] (segue)**	
tAC	**[Contatore allarme IGBT]** Contatore del tempo di allarme del transistor (intervallo di tempo in cui l'allarme "Temperatura IGBT" è rimasto attivo).	
SEr-	**[MESSAGGIO DI SERVIZIO]** Vedere pagina 271.	
tAC2	**[Tempo freq. min.]** Contatore del tempo di allarme del transistor alla frequenza di commutazione minima (intervallo di tempo in cui l'allarme "Temperatura IGBT" è rimasto attivo dopo che il variatore ha ridotto automaticamente la frequenza di commutazione al valore minimo).	
rFLt	**[Reset difetti passati]** Azzera tutti i difetti azzerabili rilevati in precedenza. nO **[No]** (nO): Reset non attivo YES **[Sì]** (YES): Reset in corso	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > MON- > COD-

Codice	Nome / Descrizione	Unità
MOn-	**[1.2 MONITORAGGIO] (segue)**	
COd-	**[PASSWORD]** Password HMI In caso di smarrimento del proprio codice occorre contattare Schneider Electric.	
CSt	**[Stato]** Stato del variatore (bloccato/non bloccato). Parametro informativo, non modificabile.	
LC	**[Bloccato]** (LC): il variatore è bloccato da una password.	
ULC	**[Non bloccato]** (ULC)**: il variatore non è bloccato da una password**	
COd	**[Codice PIN 1]** Codice confidenziale. Permette di proteggere la configurazione del variatore utilizzando un codice di accesso. Quando l'accesso è bloccato tramite un codice, solo i parametri dei menu **[1.2 MONITORAGGIO]** (MOn-) e **[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ]** (rEF-) risultano accessibili. Il tasto MODO può essere utilizzato per passare da un menu all'altro. **Nota:** Prima di inserire un codice, assicurarsi di annotarlo con attenzione.	
OFF	**[OFF]** (OFF): Nessun codice di blocco di accesso. - Per bloccare l'accesso, inserire un codice (da 2 a 9.999). Il valore mostrato può essere incrementato utilizzando il selettore rotativo. Quindi premere ENT. **[ON]** (On) appare sullo schermo per indicare che l'accesso è stato bloccato.	
On	**[ON]** (On): L'accesso è bloccato da un codice (da 2 a 9.999). - Per sbloccare l'accesso, inserire il codice (incrementando il valore mostrato attraverso il selettore rotativo) e premere ENT. Il codice rimane visualizzato sul display e l'accesso risulta sbloccato fino al seguente spegnimento del variatore. L'accesso viene di nuovo bloccato alla seguente accensione del variatore. - Se viene inserito un codice errato, il display cambia a **[ON]** (On) e l'accesso rimane bloccato. L'accesso è sbloccato (il codice rimane sullo schermo). - Per riattivare il blocco con lo stesso codice dopo che l'accesso è stato sbloccato, tornare a **[ON]** (On) utilizzando il selettore rotativo e premere ENT. **[ON]** (On) rimane sullo schermo per indicare che l'accesso è stato bloccato. - Per bloccare l'accesso con un nuovo codice dopo aver sbloccato l'accesso, inserire il nuovo codice (incrementando il valore mostrato tramite il selettore rotativo) e premere ENT. **[ON]** (On) appare sullo schermo per indicare che l'accesso è stato bloccato. - Per annullare il blocco dopo che l'accesso è stato sbloccato, tornare su **[OFF]** (OFF) utilizzando il selettore rotativo e premere ENT. **[OFF]** (OFF) rimane sul display. L'accesso risulta sbloccato e rimarrà tale fino al seguente riavvio.	
COd2	**[Codice PIN 2]**	
★	Codice confidenziale 2. Visibile se**[3.1 LIVELLO DI ACCESSO]** (LAC) **è impostato su [Expert]** (EPr)**.**	
OFF	Il valore **[OFF]** (OFF) indica che nessuna password è stata impostata **[Non bloccato]** (ULC).	
On	Il valore **[ON]** (On) indica che la configurazione del variatore è protetta e che è necessario inserire un codice per sbloccarla. Una volta inserito il codice corretto, questo rimane sul display e il variatore risulta sbloccato fino alla seguente disconnessione dell'alimentazione.	
8888	Il codice PIN2 è un codice conosciuto solo dall'assistenza Schneider Electric.	
ULr	**[Diritto salvataggio]**	
ULr0	**[Permesso]** (ULr0): Indica che è possibile salvare l'intera configurazione (password, protezioni, configurazione) in SoMove o nel terminale grafico. Quando viene modificata la configurazione, sono accessibili solo i parametri non protetti.	
ULr1	**[Non permesso]** (ULr1): Indica che non è possibile salvare la configurazione in SoMove o nel terminale grafico	
dLr	**[Diritto caricamento]**	
dLr0	**[Var. bloccato]** (dLr0): Variatore bloccato: indica che la configurazione può essere caricata solo in un variatore bloccato la cui password nella configurazione è la stessa. Se le password sono diverse, il caricamento non è permesso.	
dLr1	**[Var. non bloccato]** (dLr1): Variatore non bloccato: significa che la configurazione può essere caricata in un variatore senza password attiva	
dLr2	**[Non permesso]** (dLr2): Non permesso: la configurazione non può essere caricata	
dLr3	**[Blocc. o non blocc.]** (dLr3): Bloccato. + No: il caricamento è permesso seguendo il caso 0 o il caso 1.	

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Modalità di configurazione (ConF)

5

A che cosa è dedicato questo Capitolo?

Questo capitolo contiene i seguenti argomenti:

Argomento	Pagina
Introduzione	66
Albero organizzativo	67
Menu utente	68
Regolazioni di fabbrica	69
Macroconfigurazione	70
Completo	73

Introduzione

La modalità di configurazione comprende 4 parti:

1. Il menu "Menu utente" include fino a 25 parametri disponibili per la personalizzazione da parte dell'utente utilizzando il terminale grafico o il software SoMove.

2. Memorizzazione/richiamo del set di parametri: Queste due funzioni sono usate per memorizzare e richiamare le impostazioni utente.

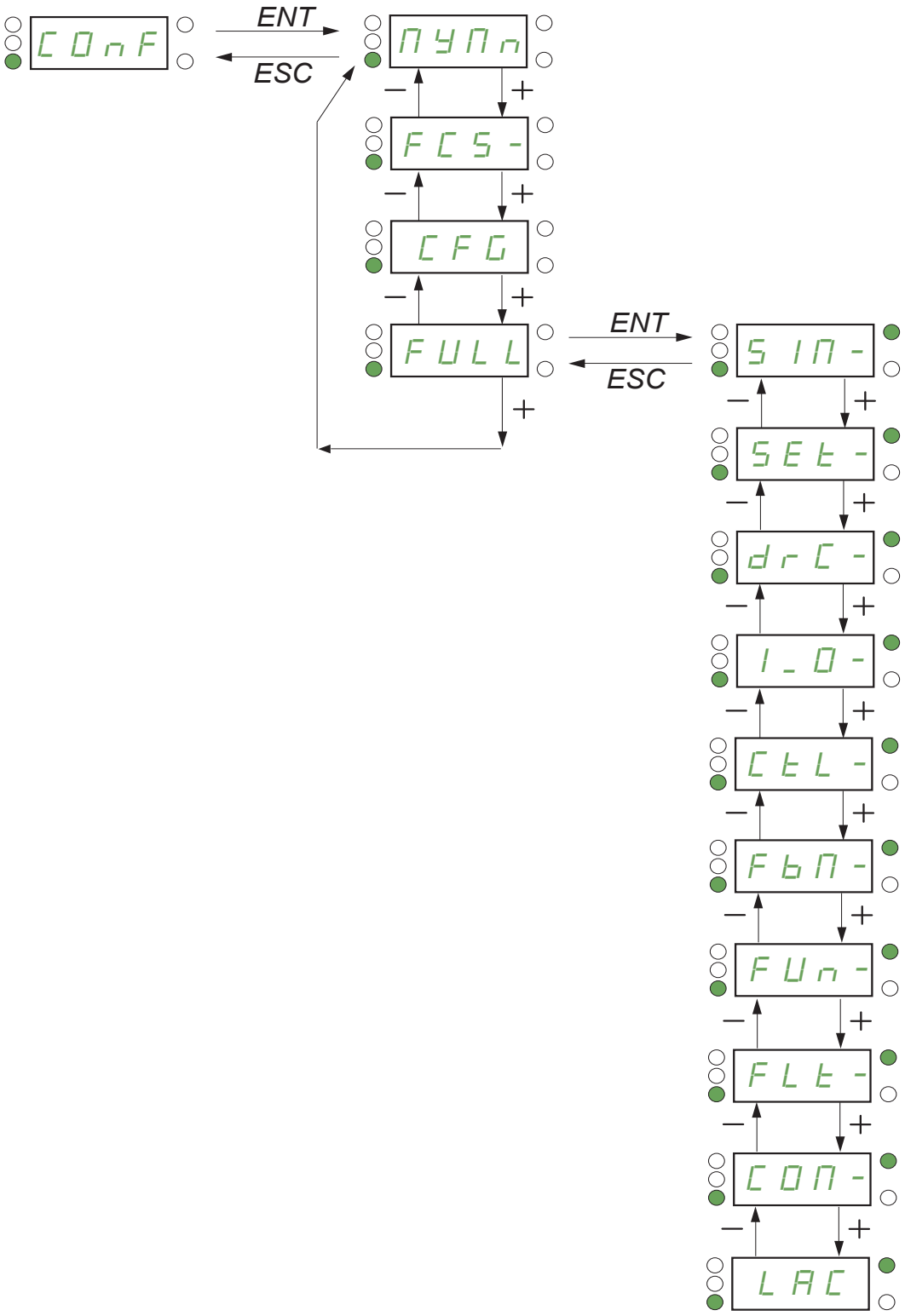
3. Il parametro **[Macroconfigurazione]** (CFG) che permette di caricare valori predefiniti per le applicazioni (vedere pagina 70).

4. COMPLETO: Questo menu permette l'accesso a tutti gli altri parametri. Comprende 10 menu secondari:

- **[AVVIO SEMPLICE]** (SIM-) pagina 73
- **[REGOLAZIONI]** (SET-) pagina 77
- **[CONTROLLO MOTORE]** (drC-) pagina 92
- **[INGRESSI / USCITE]** (I_O-) pagina 112
- **[COMANDO]** (CtL-) pagina 139
- **[BLOCCO DI FUNZIONE]** (FbM-) pagina 143
- **[FUNZIONI APPLICAZIONE]** (FUn-) pagina 152
- **[GESTIONE DIFETTI]** (FLt-) pagina 232
- **[COMUNICAZIONE]** (COM-) pagina 256
- **[LIVELLO DI ACCESSO]** (LAC) pagina 7

Albero organizzativo

I valori dei parametri visualizzati sono riportati solo come esempio.



Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > MYMN-

Menu utente

Codice	Nome / Descrizione
CONF	**[1.3 CONFIGURAZIONE]**
MYMN	**[MENU UTENTE]**
	Questo menu contiene i parametri selezionati nel menu **[3.4 CONFIG. VISUALIZZAZIONE]** (dCF-) a pagina 269.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FCS-

Regolazioni di fabbrica

Codice	Nome / Descrizione	Regolazione di fabbrica
CONF	**[1.3 CONFIGURAZIONE]**	
FCS-	**[REGOLAZIONI DI FABBRICA]**	
FCSI	**[Conf. Sorgente]**	**[Macroconfig.]** (InI)
★	Scelta della configurazione sorgente. Se è configurata la funzione di commutazione della configurazione, **[Config 1]** (CFG1) e **[Config 2]** (CFG2) sono inaccessibili. **Nota:** Per caricare le preimpostazioni del variatore precedentemente memorizzate (**[Config 1]** (Str1) or **[Config 2]** (Str2)), selezionare la configurazione sorgente **[Config. sorgente]** (FCSI) = **[Config 1]** (CFG1) o **[Config 2]** (CFG2) seguita da una regolazione di fabbrica **[Ritorno REGOLAZIONI DI FABBRICA]** (GFS) = **[SÌ]** (YES).	
InI	**[Macroconfig.]** (InI): Configurazione di fabbrica, ritorno alla macroconfigurazione selezionata	
CFG1	**[Config 1]** (CFG1): Configurazione 1	
CFG2	**[Config 2]** (CFG2): Configurazione 2	
Fry-	**[LISTA GRUPPO PARAMETRI]**	
	Scelta dei menu da caricare. Consultare la procedura per la selezione multipla a pagina 33 per il terminale integrato e a pagina 24 per il terminale grafico. **Nota:** Nella configurazione di fabbrica e dopo un ritorno a "regolazioni di fabbrica", **[LISTA GRUPPO PARAMETRI]** risulta vuota.	
ALL	**[Tutti]** (ALL): Tutti i parametri (anche il programma per i blocchi di funzione verrà cancellato)	
drM	**[Config. var.]** (drM): Il menu **[1 MENU VARIATORE** (dr1-) senza **[COMUNICAZIONE]** (COM-). Nel menu **[2.4 CONFIG. VISUALIZZAZIONE]** , **[Ritorno nome std]** (GSP) pagina 271 torna a **[No]** (nO).	
MOt	**[Motore param.]** (MOt): Parametri del motore, vedere pagina 279. Le selezioni seguenti sono accessibili solo se **[Config. sorgente]** (FCSI) è impostato su **[Macroconfig.]** (InI).	
COM	**[Menu COM]** (COM): Il menu **[COMUNICAZIONE]** (COM-) senza da **[Ind. scan. In1]** (nMA1) a **[Ind. scan In8]** (nMAB) e senza da **[Ind. scan.Out1]** (nCA1) a **[Ind. scan.Out8]** (nCAB).	
diS	**[Config. visualizzazione]** (diS): Il menu **[3.3 CONFIG. MONITORAGGIO]** (MCF-)	
GFS	**[Ritorno REGOLAZIONI DI FABBRICA]**	
★	**⚠ PERICOLO** **USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA** Verificare che le modifiche alla configurazione attuale siano compatibili con lo schema di cablaggio usato. **Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.**	
2 s	Il ritorno alle regolazioni di fabbrica può essere effettuato solo se è stato preventivamente selezionato almeno un gruppo di parametri.	
nO	**[No]** (nO) No	
YES	**[Si]** (YES): Quando l'operazione è terminata, il parametro torna automaticamente su **[No]** (nO).	
SCSI	**[Salvataggio config.]**	**[No]** (nO)
★	La configurazione attiva da salvare non viene visualizzata tra le opzioni. Per esempio, se si tratta della **[Config 0]** (Str0), solo **[Config 1]** (Str1) e **[Config 2]** (Str2) vengono visualizzata. Quando l'operazione è terminata, il parametro torna su **[No]** (nO).	
nO	**[No]** (nO): No	
Str0	**[Config. 0]** (Str0): Premere il tasto ENT e mantenerlo premuto per 2 secondi	
Str1	**[Config. 1]** (Str1): Premere il tasto ENT e mantenerlo premuto per 2 secondi	
Str2	2**[Config. 2]** (Str02): Premere il tasto ENT e mantenerlo premuto per 2 secondi	

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF

Macroconfigurazione

Codice	Nome / Descrizione	Regolazione di fabbrica
CONF	**[1.3 CONFIGURAZIONE] (segue)**	
CFG	**[Macroconfigurazione]**	**[Avvio/Arresto]** (StS)

★

2 s

⚠ PERICOLO

USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

Verificare che la configurazione macro selezionata sia compatibile con lo schema di cablaggio usato.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

StS	**[Avvio/Arresto]** (StS): Avvio/arresto
HdG	**[Movimentazione m.]** (HdG): Movimentazione
HSt	**[Sollevamento]** (HSt): Sollevamento
GEn	**[Uso gen.]** (GEn): Uso generale
PId	**[Reg. PID]** (PId): Regolazione PID
nEt	**[Rete C.]** (nEt): Bus di comunicazione

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

Esempio di ritorno totale alle regolazioni di fabbrica

- **[Conf. sorgente]** (FCSI) è impostato su **[Macroconfig.]** (InI)
- **[LISTA GRUPPI PARAMETRI]** (Fry-) è impostato su **[Tutti]** (ALL)
- **[Ritorno REGOLAZIONI FABBRICA]** (GFS) è impostato su **[Sì]** (YES)

Assegnazione degli ingressi e delle uscite

Ingresso/ uscita	**[Avvio/arresto]**	**[Movimentazione m.]**	**[Uso gen.]**	**[Sollevamento]**	**[Reg. PID]**	**[Rete C.]**
[AI1]	**[Canale rif. 1]**	**[Canale rif. 1]**	**[Canale rif. 1]**	**[Canale rif. 1]**	**[Canale rif. 1]** (riferimento PID)	**[Canale rif. 2]** (**[Canale rif. 1]** = Modbus integrato) (1)
[AI2]	**[No]**	**[Rif. sommatore 2]**	**[Rif. sommatore 2]**	**[No]**	**[Feedback PID]**	**[No]**
[AI3]	**[No]**	**[No]**	**[No]**	**[No]**	**[No]**	**[No]**
[AO1]	**[No]**	**[No]**	**[No]**	**[No]**	**[No]**	**[No]**
[R1]	**[Nessun fil. var.]**	**[Nessun fil. var.]**	**[Nessun fil. var.]**	**[Nessun fil. var.]**	**[Nessun fil. var.]**	**[Nessun fil. var.]**
[R2]	**[No]**	**[No]**	**[No]**	**[Cmd freno]**	**[No]**	**[No]**
[LI1] (2-fili)	**[Avanti]**	**[Avanti]**	**[Avanti]**	**[Avanti]**	**[Avanti]**	**[Avanti]**
[LI2] (2-fili)	**[Indietro]**	**[Indietro]**	**[Indietro]**	**[Indietro]**	**[Indietro]**	**[Indietro]**
[LI3] (2-fili)	**[No]**	**[2 velocità predefinite]**	**[Passo a passo]**	**[Reset difetto]**	**[Reset integrale PID]**	**[Commutazione rif. 2]**
[LI4] (2-fili)	**[No]**	**[4 velocità predefinite]**	**[Reset difetto]**	**[Difetto esterno]**	**[2 rif. preimpostati PID]**	**[Reset difetto]**
[LI5] (2-fili)	**[No]**	**[8 velocità predefinite]**	**[Limitazione coppia]**	**[No]**	**[4 rif. preimpostati PID]**	**[No]**
[LI6] (2-fili)	**[No]**	**[Reset difetto]**	**[No]**	**[No]**	**[No]**	**[No]**
[LI1] (3-fili)	**[Var. in marcia]**	**[Var. in marcia]**	**[Var. in marcia]**	**[Var. in marcia]**	**[Var. in marcia]**	**[Var. in marcia]**
[LI2] (3-fili)	**[Avanti]**	**[Avanti]**	**[Avanti]**	**[Avanti]**	**[Avanti]**	**[Avanti]**
[LI3] (3-fili)	**[Indietro]**	**[Indietro]**	**[Indietro]**	**[Indietro]**	**[Indietro]**	**[Indietro]**
[LI4] (3-fili)	**[No]**	**[2 velocità predefinite]**	**[Passo a passo]**	**[Reset difetto]**	**[Reset integrale PID]**	**[Commutazione rif. 2]**
[LI5] (3-fili)	**[No]**	**[4 velocità predefinite]**	**[Reset difetto]**	**[Difetto esterno]**	**[2 rif. preimpostati PID]**	**[Reset difetto]**
[LI6] (3-fili)	**[No]**	**[8 velocità predefinite]**	**[Limitazione coppia]**	**[No]**	**[4 rif. preimpostati PID]**	**[No]**
[LO1]	**[No]**	**[No]**	**[No]**	**[No]**	**[No]**	**[No]**
Tasti terminale grafico						
Tasto F1	**[No]**	**[No]**	**[No]**	**[No]**	**[No]**	Controllo attraverso il terminale grafico
Tasti F2, F3, F4	**[No]**	**[No]**	**[No]**	**[No]**	**[No]**	**[No]**

Nel controllo a 3 fili, le assegnazioni degli ingressi da LI1 a LI6 si modificano.

(1) Per iniziare, il Modbus integrato **[Indirizzo Modbus]** (*Add*) deve essere configurato per primo, pagina 257.

Nota: Queste assegnazioni vengono reinizializzate a ogni modifica della macroconfigurazione.

Altre configurazioni e impostazioni

Oltre alle assegnazioni degli ingressi e delle uscite, altri parametri vengono assegnati **solo nella macroconfigurazione Sollevamento**.

Sollevamento:

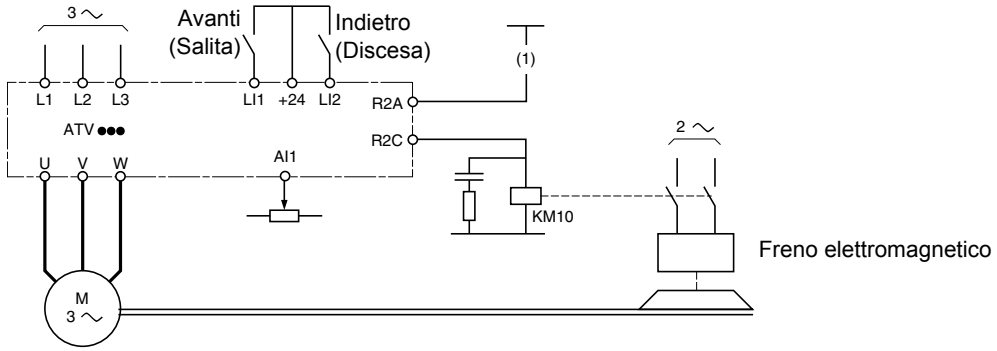
- **[Tipo movimento]** (bSt) è impostato su **[Sollevamento]** (UEr) pagina 179
- **[Contatto freno]** (bCI) è impostato su **[No]** (nO) pagina 179
- **[Impulso freno]** (bIP) è impostato su **[Sì]** (YES) pagina 179
- **[[I apert. freno salita]** (Ibr) è impostato su **[Corrente nom. mot.]** (nCr) pagina 179
- **[Tempo apert. freno]** (brt) è impostato su 0,5 secondi, pagina 179
- **[Freq. apertura freno]** (bIr) è impostato su **[Auto]** (AUtO) pagina 180
- **[Freq. chiusura freno]** (bEn) è impostato su **[Auto]** (AUtO) pagina 180
- **[T chiusura freno]** (bEt) è impostato su 0,5 secondi, pagina 180
- **[Chius. all'inversione]** (bEd) è impostato su **[No]** (nO) pagina 180
- **[Salto all'inversione]** (JdC) è impostato su **[Auto]** (AUtO) pagina 181
- **[Tempo riavviam.]** (tAr) è impostato su 0 secondi, pagina 181
- **[T chiusura freno]** (brr) è impostato su 0 secondi, pagina 183
- **[Piccola velocità]** (LSP) è impostata su Slittamento nominale del motore calcolato dal variatore, pagina 75
- **[Perdita fase motore]** (OPL) è impostato su **[Sì]** (YES) pagina 238
  Non si possono effettuare ulteriori modifiche a questo parametro.
- **[Ripresa al volo]** (FLr) è impostato su **[No]** (nO) pagina 235
  Non si possono effettuare ulteriori modifiche a questo parametro.

Ritorno alle regolazioni di fabbrica:
Tornando alle regolazioni di fabbrica con **[Config. Sorgente]** (FCSI) è impostata su **[Macroconf.]** (InI) pagina 69 il variatore tornerà alla macroconfigurazione selezionata. Il parametro **[Macroconfigurazione]** (CFG) non cambia, anche se **[Macro personalizzata]** (CCFG) scompare.

Nota: Le regolazioni di fabbrica che appaiono nella tabella dei parametri corrispondono a **[Macroconfigurazione]** (CFG) = **[Avvio/Arresto]** (StS). Questa è la macroconfigurazione impostata in fabbrica.

Esempi di schemi da utilizzare con le macroconfigurazioni

Schema **[Sollevamento]** (HSt)



(1) Senza una funzione di sicurezza integrata, è necessario inserire un contatto sul modulo Preventa nel circuito di controllo del freno quando la funzione di sicurezza "Safe Torque Off" è attivata (consultare gli schemi di connessione nel Manuale di installazione).

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > SIM-

Completo

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
CONF	**[1.3 CONFIGURAZIONE]**		
FULL	**[COMPLETO]**		
SIM-	**[AVVIO SEMPLICE]**		
tCC	**[Cmd 2/3 fili]**		**[2 fili]** (2C)

2 s

⚠ PERICOLO

USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

Quando questo parametro viene modificato, i parametri **[Assegn. riservata]** (rrS) e **[Tipo cmd 2 fili]** (tCt) e tutte le assegnazioni che coinvolgono gli ingressi logici tornano ai loro valori di default.

Verificare che questa modifica sia compatibile con lo schema di cablaggio usato.

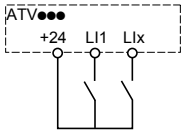
Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

Consultare **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) pagina 112.

2C **[2 fili]** (2C)

Comando a 2 fili (comandi di livello): È lo stato (0 o 1) o il fronte (da 0 a 1 o da 1 a 0) dell'ingresso a comandare la marcia o l'arresto.

Esempio di cablaggio in "source":

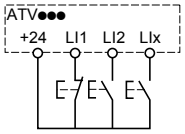


LI1: avanti
LIx: indietro

3C **[3 fili]** (3C)

Comando a 3 fili (comandi di impulso): un impulso "avanti" o "indietro" è sufficiente a comandare l'avviamento, un impulso "stop" è sufficiente a comandare l'arresto.

Esempio di cablaggio "source":



LI1: stop
LI2: avanti
LIx: indietro

CFG	**[Macro configurazione]**		**[Avvio/Arresto]** (StS)

★

2 s

⚠ PERICOLO

USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

Verificare che la configurazione macro selezionata sia compatibile con lo schema di cablaggio usato.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

Vedere **[Macroconfigurazione]** (CFG) **pagina 70**.

StS **[Avvio/Arresto]** (StS): Avvio/arresto
HdG **[Movimentazione m.]** (HdG): Movimentazione
HSt **[Sollevamento]** (HSt): Sollevamento
GEn **[Uso gen.]** (GEn): Uso generale
PId **[Reg. PID]** (PId): Regolazione PID
nEt **[Rete C.]** (nEt): Bus di comunicazione

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > SIM-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
CCFG ★	**[Macro personalizzata]** Parametro di sola lettura, visibile solo se almeno uno dei parametri della macroconfigurazione è stato modificato. nO **[No]** (nO): No YES **[Sì]** (YES): Sì		
bFr	**[Freq. mot. standard]** Questo parametro modifica le preregolazioni dei parametri: **[Tensione nom. mot.]** (UnS) sotto, **[Alta velocità]** (HSP) pagina 75, **[Soglia frequenza]** (Ftd) pagina 89, **[Frequenza nom. mot.]** (FrS) e **[Frequenza max]** (tFr) . 50 **[50Hz IEC]** (50): Variatore a 50 Hz 60 **[60Hz NEMA]** (60): Variatore a 60 Hz		**[50Hz IEC]** (50)
IPL ★	**[Perdita fase rete]** Questo parametro è accessibile solo in questo menu sui variatori a tre fasi. Se una fase sparisce, il variatore passa alla modalità di difetto **[Perdita fase rete]** (PFH). Se scompaiono 2 o 3 fasi, il variatore continua a funzionare fino a che si sgancia per il rilevamento di un difetto di sottotensione.(il variatore si sgancia in **[Perdita fase rete]** (PHF) se a causa della perdita di una fase si verifica una diminuzione delle prestazioni). Vedere **[Perdita fase rete]** (IPL) pagina 238. nO **[Ignora]** (nO): Difetto ignorato, da utilizzare quando il variatore è alimentato in monofase o mediante il bus DC YES **[Ruota libera]** (YES): Con arresto a ruota libera		Sì o No, secondo la taglia del variatore
nPr ★	**[Potenza nom. mot.]** Potenza nominale del motore riportata sui dati della targa, in kW se **[Freq. mot. standard]** (bFr) è impostata su **[50Hz IEC]** (50), in HP se **[Freq. mot . standard]** (bFr) è impostata su **[60Hz NEMA]** (60). Vedere**[Potenza nom. motore]** (nPr) pagina 94.		Secondo la taglia del variatore
UnS ★	**[Tensione nom. mot.]** Tensione nominale del motore riportata sui dati della targa. ATV32●●●M2: da 100 a 240 V – ATV32●●●N4: da 200 a 480 V Vedere **[Tensione nom. mot.]** (UnS) **pagina 94.**	da 100 a 480 V	Secondo la taglia del variatore
nCr ★	**[Corrente nom. motore]** Corrente nominale del motore riportata sui dati della targa. Vedere**[Corrente nom. motore]** (nCr) pagina 94.	da 0,25 a 1,5 In (1)	Secondo la taglia del variatore e **[Freq. mot. standard]** (bFr)
FrS ★	**[Frequenza nom. mot.]** Frequenza nominale del motore riportata sui dati della targa. La regolazione di fabbrica è 50 Hz, sostituita da una preregolazione a 60 Hz se **[Freq. mot. standard]** (bFr) è impostato a 60 Hz. Questo parametro non è visibile se **[Tipo cmd motore]** (Ctt) pagina 92 è impostato su **[Mot. Sync.]** (SYn). Vedere **[Frequenza nom. mot.]** (FrS) pagina 94.	da 10 a 599 Hz	50 Hz
nSP ★	**[Velocità nom. mot.]** Velocità nominale del motore riportata sui dati della targa Questo parametro non è visibile se **[Tipo cmd motore]** (Ctt pagina 92 è impostato su **[Mot. Sync.]** (SYn). Vedere**[Velocità nom. mot.]** (nPr) pagina 94. da 0 a 9999 g/min e poi da 10,00 a 60,00 k-g/min sul display integrato. Se i dati della targa non indicano la velocità nominale ma la velocità di sincronismo e lo scorrimento in Hz o in %, calcolare la velocità nominale nel modo seguente: velocità nominale = velocità di sincronismo x $\frac{100 - \text{scorrimento in \%}}{100}$ o velocità nominale = velocità di sincronismo x $\frac{50 - \text{scorrimento in Hz}}{50}$ (motori 50 Hz) o velocità nominale = velocità di sincronismo x $\frac{60 - \text{scorrimento in Hz}}{60}$ (motori 60 Hz)	da 0 a 65.535 g/min	Secondo la taglia del variatore

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > SIM-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
tFr	**[Frequenza max]**	da 10 a 599 Hz	60 Hz
	La regolazione di fabbrica è di 60 Hz, sostituita da una preregolazione a 72 Hz se **[Freq. mot. standard]** (bFr) è impostato a 60 Hz. Il valore massimo è vincolato alle seguenti condizioni: non può superare 10 volte il valore di **[Frequenza nom. mot.]** (Frs). Vedere**[Frequenza max.]** (tFr) pagina 92.		
tUn ()	**[Autotuning]**		**[Nessuna azione]** (nO)
	Per motori asincroni, vedere pagina 95. Per motori sincroni, vedere pagina 100.		
tUS	**[Stato autotuning]**		**[Non fatto]** (tAb)
	Il parametro non viene salvato allo spegnimento. Mostra lo stato dell'autotuning dall'ultima accensione. Vedere **[Stato autotuning]** (tUS) pagina 95.		
tAb	**[Non fatto]** (tAb): L'autotuning non è stato eseguito		
PEnd	**[In sospeso]** (PEnd): L'autotuning è stato richiesto ma non è ancora stato eseguito.		
PrOG	**[In corso]** (PrOG): Autotuning in corso		
FAIL	**[Fallito]** (FAIL): È stato rilevato un difetto nell'autotuning		
dOnE	**[Fatto]** (dOnE): La resistenza dello statore misurata dalla funzione autotuning viene utilizzata per controllare il motore		
StUn	**[Selezione autotuning]**		**[Default]** (tAb)
	Vedere **[Selezione autotuning]** (S Un) **pagina 95.**		
tAb	**[Default]** (tAb): Si utilizza il valore di default della resistenza dello statore per controllare il motore		
MEAS	**[Misura]** (MEAS): La resistenza dello statore misurata dalla funzione autotuning viene utilizzata per controllare il motore		
CUS	**[Personalizzata]** (CUS): Si utilizza il valore della resistenza dello statore impostato manualmente per controllare il motore		
ItH ()	**[Corrente term. motore]**	da 0,2 a 1,5 In (1)	Secondo la taglia del variatore
	Corrente di protezione termica del motore, da regolare alla corrente nominale che figura sulla dati di targa. Vedere**[Corrente term. motore]** (ItH) pagina 78.		
ACC ()	**[Accelerazione]**	Da 0,00 a 6000 secondi (2)	3.0 s
	Tempo per accelerare da 0 alla **[Frequenza nom. mot.]** (Frs) (pagina 74). Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. Vedere **[Accelerazione]** (ACC) pagina 77.		
dEC ()	**[Decelerazione]**	Da 0,00 a 6000 secondi (2)	3.0 s
	Tempo per decelerare dalla **[Frequenza nom. mot.]** (Frs) (pagina 74) a 0.Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. Vedere **[Decelerazione]** (dEC) pagina 77.		
LSP ()	**[Piccola velocità]**	da 0 a 599 Hz	0
	Frequenza del motore a riferimento minimo; può essere regolata da 0 a **[Alta velocità]** (HSP). Vedere **[Piccola velocità]** (LSP) pagina 77.		
HSP ()	**[Alta velocità]**	da 0 a 599 Hz	50 Hz
	Frequenza del motore a riferimento minimo; può essere regolata da **[Piccola velocità]** (LSP) a **[Frequenza max]** (tFr). La regolazione di fabbrica passa a 60 Hz se **[Freq. mot. standard]** (bFr) è impostato su **[60Hz NEMA]** (60). Vedere **[Alta velocità]** (HSP) pagina 77.		

(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati della targa del variatore.
(2) Varia da 0,01 a 99,99 s, da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6000 s in base a **[Incremento rampa]** (Inr) pagina 155.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

() Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

Regolazioni

Con il terminale integrato

⚠ PERICOLO

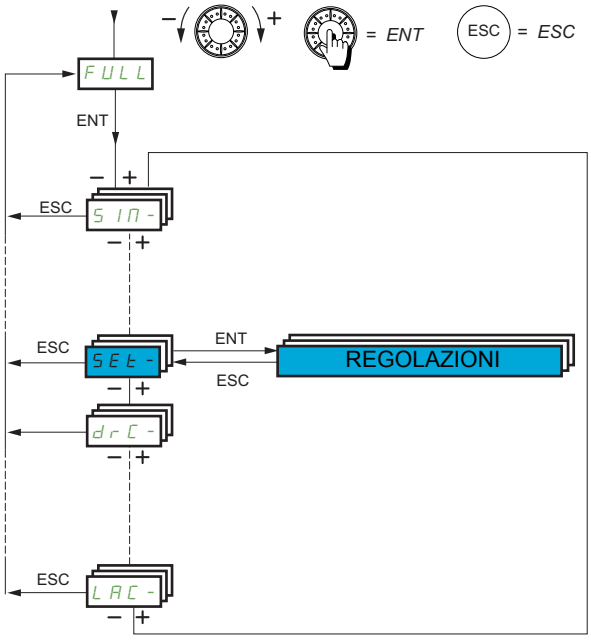
USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

Verificare che tutte le modifiche effettuate alle regolazioni mentre il variatore è in marcia non comportino alcun pericolo.

Consigliamo di arrestare il variatore prima di effettuare modifiche.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

Dal menù CONF



I parametri di regolazione possono essere modificati con il variatore in marcia o fermo.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > SET-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FULL	**[COMPLETO] (segue)**		
SEt-	**[REGOLAZIONI]**		
Inr	**[Incremento rampa]**		0.1
	Questo parametro è valido per **[Accelerazione]** (ACC), **[Decelerazione]** (dEC), **[Accelerazione 2]** (AC2) e **[Decelerazione 2]** (dE2). Vedere **[Incremento rampa]** (Inr) pagina 155.		
0.01	**[0,01]**: Rampa fino a 99,99 secondi		
0.1	**[0,1]**: Rampa fino a 999,9 secondi		
1	**[1]**: Rampa fino a 6000 secondi		
ACC	**[Accelerazione]**	Da 0,00 A 6000 secondi (1)	3.0 s
	Tempo per accelerare da 0 alla **[Frequenza nom. mot.]** (Frs) pagina 74. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. Vedere **[Accelerazione]** (ACC) pagina 155.		
dEC	**[Decelerazione]**	Da 0,00 a 6000 secondi (1)	3.0 s
	Tempo per decelerare dalla **[Frequenza nom. mot.]** (Frs) (pagina 74) a 0.Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. Vedere **[Decelerazione]** (dEC) pagina 155.		
AC2	**[Accelerazione 2]**	Da 0,00 s 6000 secondi (1)	5 s
★	Tempo per accelerare da 0 alla **[Frequenza nom. mot.]** (Frs) pagina 74. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. Vedere **[Accelerazione 2]** (AC2) pagina 156.		
dE2	**[Decelerazione 2]**	Da 0,00 s 6000 secondi (1)	5 s
★	Tempo per decelerare dalla **[Frequenza nom. mot.]** (Frs) (pagina 74) a 0.Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. Vedere **[Decelerazione 2]** (dE2) pagina 156.		
tA1	**[Arrot. inizio acc.]**	da 0 a 100%	10%
★	Arrotondamento dell'inizio della rampa di accelerazione in % del tempo di rampa di **[Accelerazione]** (ACC) o **[Accelerazione 2]** (AC2). È visibile se **[Tipo rampa]** (rPt) è impostato su **[Personalizzato]** (CUS). Vedere**[Arrot. inizio acc.]** (tA1) pagina 155.		
tA2	**[Arrot. fine acc.]**	da 0 a 100%	10%
★	Arrotondamento della fine della rampa di accelerazione in % del tempo di rampa di **[Accelerazione]** (ACC) o **[Accelerazione 2]** (AC2). Può essere impostato tra 0 e 100% - **[Arrot. inizio acc.]** (tA1). È visibile se **[Tipo rampa]** (rPt) è impostato su **[Personalizzato]** (CUS). Vedere**[Arrot. fine acc.]** (tA2) pagina 156.		
tA3	**[Arrot. inizio dec.]**	da 0 a 100%	10%
★	Arrotondamento dell'inizio della rampa di decelerazione in % del tempo di rampa di **[Decelerazione]** (dEC) o **[Decelerazione 2]** (dE2). È visibile se **[Tipo rampa]** (rPt) è impostato su **[Personalizzato]** (CUS). Vedere**[Arrot. inizio dec.]** (tA3) pagina 156.		
tA4	**[Arrot. fine dec.]**	da 0 a 100%	10%
★	Arrotondamento della fine della rampa di decelerazione in % del tempo di rampa di **[Decelerazione]** (dEC) o **[Decelerazione 2]** (dE2). Può essere impostato tra 0 e 100% - **[Arrot. inizio dec.]** (tA3). È visibile se **[Tipo rampa]** (rPt) è impostato su **[Personalizzato]** (CUS). Vedere**[Arrot. fine dec.]** (tA4) pagina 156.		
LSP	**[Piccola velocità]**	da 0 a 599 Hz	0 Hz
	Frequenza del motore a riferimento minimo; può essere regolata da 0 a **[Alta velocità]** (HSP) pagina75. Vedere **[Piccola velocità]** (LSP) pagina 75.		
HSP	**[Alta velocità]**	da 0 a 599 Hz	50 Hz
	Frequenza del motore a riferimento minimo; può essere regolata da **[Piccola velocità]** (LSP) a **[Frequenza max]** (tFr). La regolazione di fabbrica passa a 60 Hz se **[Freq. mot. standard]** (bFr) è impostato su **[60Hz NEMA]** (60). Vedere **[Alta velocità]** (HSP) pagina 75.		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > SET-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
HSP2 ★	**[Alta velocità 2]**	da 0 a 599 Hz	50 Hz
	Visibile se **[2 Alta velocità]** (SH2) non è impostato su **[No]** (nO). Vedere **[Alta velocità 2]** (HSP2) pagina 229.		
HSP3 ★	**[Alta velocità 3]**	da 0 a 599 Hz	50 Hz
	Visibile se **[4 Alta velocità]** (SH4) non è impostato su **[No]** (nO). Vedere **[Alta velocità 3]** (HSP3) pagina 229.		
HSP4 ★	**[Alta velocità 4]**	da 0 a 599 Hz	50 Hz
	Visibile se **[4 Alta velocità]** (SH4) non è impostato su **[No]** (nO). Vedere **[Alta velocità 4]** (HSP4) pagina 229.		
ItH	**[Corrente term. motore]**	da 0,2 a 1,5 In (2)	Secondo la taglia del variatore
	Corrente di protezione termica del motore, da regolare alla corrente nominale che figura sulla dati della targa. Vedere **[Corrente term. mot.]** (ItH)pagina 75.		
UFr	**[Compensazione RI]**	da 0 a 200%	100%
	Compensazione RI. Vedere **[Compensazione RI]** (UFr) pagina 105.		
SLP ★	**[Comp. scorrimento]**	da 0 a 300%	100%
	Compensazione di scorrimento Vedere **[Comp. scorrimento]** (SLP) pagina 105.		
SFC ★	**[Coef. filtro anello vel]**	da 0 a 100	65
	Coefficiente di filtraggio dell'anello di velocità. Vedere **[Coef. filtro anello vel]** (SFC) pagina 105.		
S It ★	**[Intregrale velocità tempo]**	da 1 a 65.535 ms	63 ms
	Costante del tempo integrale dell'anello di velocità. Vedere **[Integrale velocità tempo]** (S It) pagina 105.		
SPG ★	**[Guadagno prop. velocità]**	da 0 a 1000%	40%
	Guadagno proporzionale dell'anello di velocità. Vedere **[Guadagno prop. velocità]** (SPG) pagina 105.		
SPGU ★	**[Comp. inerzia UF]**	da 0 a 1000%	40%
	Fattore di inerzia. Vedere **[Fattore di inerzia UF]** (SPGU) pagina 105.		

(1) Varia da 0,01 a 99,99 s, da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6.000 s in base a **[Incremento rampa]** (Inr) pagina 155.

(2) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione o nei dati della targa del variatore.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Regolazioni dei parametri per [Coef. filtro anello vel] (SFC), [Guadagno prop. velocità] (SPG) e [Integrale velocità tempo] (SIt)

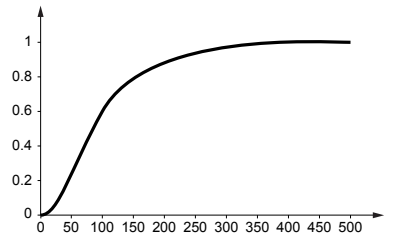
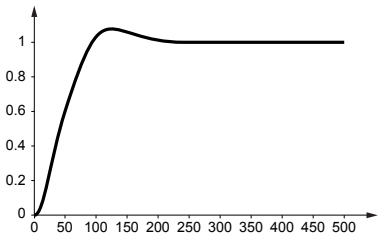
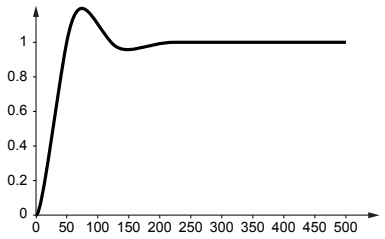
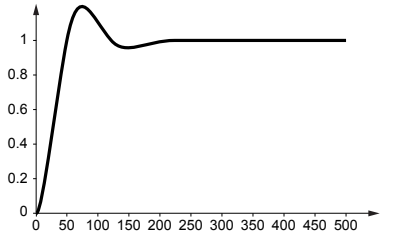
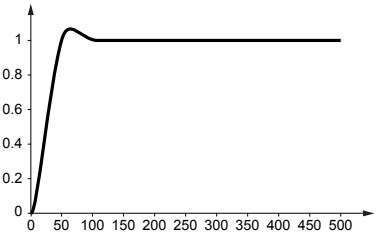
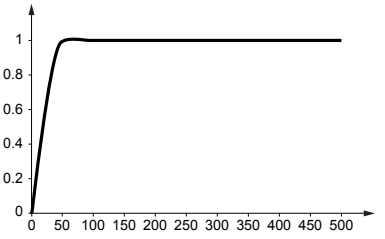
⚠ ATTENZIONE
PERDITA DI CONTROLLO Un regolazione errata dell'anello di velocità con l'applicazione di un'Alta inerzia può creare una Rampa non adatta all'applicazione. **La mancata osservanza di queste istruzioni provoca morte, lesioni gravi o danni al prodotto.**

Si può accedere ai seguenti parametri se **[Tipo cmd motore]** (Ctt) pagina 92 è impostato su **[SVC V]** (UUC), **[Mot. sinc.]** (SYn) or **[Risp. energia]** (nLd).

Caso generale: Regolazioni per [Coef. filtro anello vel] (SFC) = 0

Il regolatore è di tipo "IP" con filtro del riferimento della velocità per applicazioni che richiedono flessibilità (sollevamento o alta inerzia, ad esempio).

- **[Guadagno prop. velocità]** (SPG) influisce sulla velocità eccessiva.
- **[Integrale tempo velocità]** (SIt) influenza la banda passante e il tempo di risposta.

Risposta iniziale	**Riduzione in SIT** ↘	**Riduzione in SIT** ↘↘
Divisione di riferimento  	Divisione di riferimento  	Divisione di riferimento 
Risposta iniziale	**Incremento in SPG** ↗	**Incremento in SPG** ↗↗
Divisione di riferimento  	Divisione di riferimento  	Divisione di riferimento 

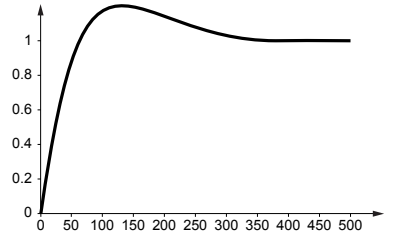
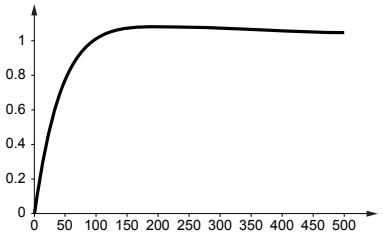
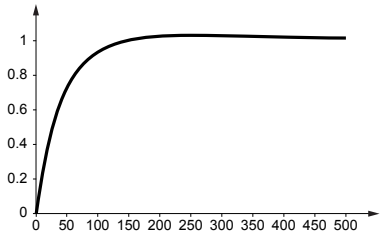
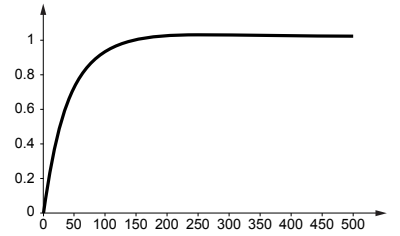
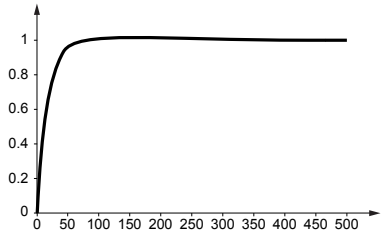
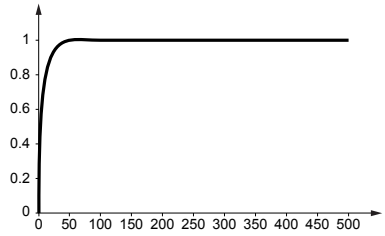
Caso speciale Il parametro [Coef. filtro anello vel] (5 F C) non è 0

Questo parametro deve essere riservato per applicazioni specifiche che richiedono un tempo di risposta corto (posizionamento in traiettoria o servo controllo).

- Quando viene regolato a 100, come descritto in precedenza, il regolatore diventa di tipo "PI" senza filtro del riferimento di velocità.
- L'impostazione su valori tra 0 e 100 produce una funzione intermedia tra le impostazioni sottostanti e quelle presentate nella pagina precedente.

Esempio: Regolazioni per **[Coef. filtro anello vel]** (5 F C) = 100

- **[Guadagno prop. velocità]** (5 P G) influenza la banda passante e il tempo di risposta.
- **[Integrale tempo velocità]** (5 I t) influisce sulla velocità eccessiva.

Risposta iniziale	**Riduzione in SIT** ↘	**Riduzione in SIT** ↘↘
Divisione di riferimento 	Divisione di riferimento 	Divisione di riferimento 
Risposta iniziale	**Incremento in SPG** ↗	**Incremento in SPG** ↗↗
Divisione di riferimento 	Divisione di riferimento 	Divisione di riferimento 

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > SET-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
dCF ★	**[Divisore rampa]** Riduzione della decelerazione del tempo di rampa. Vedere **[Divisore rampa]** (dCF) pagina 158.	da 0 a 10	4
IdC ★	**[I iniezione DC 1]** Intensità della corrente di frenatura DC attivata mediante ingresso logico o scelta come modalità d'arresto. Vedere **[I iniezione DC 1]** (IdC) pagina 159.	da 0,1 a 1,41 In (1)	0,64 In (1)
tdI ★	**[Tempo iniez. DC 1]** Durata massima di iniezione della corrente **[I iniezione DC 1]** (IdC). Superato questo tempo, la corrente di iniezione diventa **[I iniez. DC 2]** (IdC2). Vedere **[Tempo iniez. DC 1]** (tdI) pagina 159.	da 0,1 a 30 s	0,5 s
IdC2 ★	**[I iniezione DC 2]** Corrente di iniezione attivata mediante ingresso logico o scelta come modalità d'arresto, al termine del tempo **[Tempo iniez. DC 1]** (tdI). Vedere **[Tempo iniez. DC 1]** (IdC2) pagina 160.	da 0,1 In a 1,41 In (1)	0,5 In (1)
tdC ★	**[Tempo iniez. DC 2]** Durata massima di iniezione di **[I iniezione DC 2]** (IdC2) per iniezione, scelta solo come modalità d'arresto. Vedere**[Tempo iniez. DC 2]** (tdC) pagina 160.	da 0,1 a 30 s	0,5 s
SdC1 ★	**[I iniez. DC auto 1]** **AVVERTENZA** **RISCHIO DI DANNI AL MOTORE** Verificare che il motore sopporti questa corrente senza surriscaldamento. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.** Il livello di corrente di iniezione DC all'arresto **[Iniezione DC auto]** (AdC) non è impostato su **[No]** (nO). Vedere pagina 161.	da 0 a 1,2 In (1)	0,7 In (1)
tdC1 ★	**[Tempo iniez. DC auto 1]** **AVVERTENZA** **RISCHIO DI DANNI AL MOTORE** • Lunghi periodi di frenatura per iniezione di corrente continua possono causare surriscaldamenti e danneggiare il motore. • Proteggere il motore evitando lunghi periodi di frenatura per iniezione di corrente continua. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.** Tempo di iniezione all'arresto. Questo parametro è accessibile solo se **[Iniezione DC auto]** (AdC) non è impostata su **[No]** (nO). Se **[Tipo cmd motore]** (Ctt) pagina 92 è impostato su **[Mot. sinc.]** (SYn), questo tempo corrisponde al tempo di mantenimento della velocità nulla. Vedere pagina 161.	da 0,1 a 30 s	0,5 s

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > SET-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
SdC2	**[I iniez. DC auto 2]**	da 0 a 1,2 In (1)	0,5 In (1)

★

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE
Verificare che il motore sopporti questa corrente senza surriscaldamento.
La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

Seconda intensità della corrente di iniezione DC all'arresto.
Questo parametro è accessibile se **[Iniezione DC auto]** (AdC) non è impostato su **[No]** (nO).
Vedere pagina 162.

tdC2	**[Tempo iniez. DC auto 2]**	da 0 a 30 s	0 s

★

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE
• Lunghi periodi di frenatura per iniezione di corrente continua possono causare surriscaldamenti e danneggiare il motore.
• Proteggere il motore evitando lunghi periodi di frenatura per iniezione di corrente continua.
La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

Secondo tempo di iniezione all'arresto.
Questo parametro è accessibile se **[Iniezione DC auto]** (AdC) è impostato su **[Sì]** (YES).
Vedere pagina 162.

SFr	**[Freq. commutazione]**	da 2 a 16 kHz	4,0 kHz

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL VARIATORE
Con i valori del ATV32●●●●M2, se i filtri sono scollegati (funzionamento su un sistema IT) la frequenza di commutazione del variatore non deve superare i 4 kHz.
La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

Regolazione della frequenza di commutazione. Vedere pagina 106.
Campo di regolazione: Il valore massimo è limitato a 4 kHz quando il parametro **[Lim. sovratens. mot.]** (SUL), pagina 107 è stato configurato.
Nota: In casi di eccessivo riscaldamento, il variatore riduce automaticamente la frequenza di commutazione e la ristabilisce quando la temperatura torna normale.

CLI	**[Limitazione corr.]**	da 0 a 1,5 In (1)	1,5 In (1)

★

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE E AL VARIATORE
• Verificare che il motore sopporti questa corrente, soprattutto se si tratta di un motore sincrono a magneti permanenti per cui esiste un rischio di smagnetizzazione.
• Verificare che la missione del profilo rispetti la curva di declassamento fornita nel Manuale di installazione.
La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

Permette di limitare la corrente del motore. Vedere pagina 204.
Nota: Se la regolazione è inferiore a 0,25 In, sussiste il rischio di blocco in modalità difetto **[Perdita fase motore]** (OPL) quando questo parametro è stato abilitato (vedere pagina 238). Se è inferiore alla corrente del motore a vuoto, il motore non può funzionare.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > SET-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
CL2	**[Valore I limit. 2]**	da 0 a 1,5 In (1)	1,5 In (1)

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE E AL VARIATORE
- Verificare che il motore sopporti questa corrente, soprattutto se si tratta di un motore sincrono a magneti permanenti per cui esiste un rischio di smagnetizzazione.
- Verificare che la missione del profilo rispetti la curva di declassamento fornita nel Manuale di installazione.

La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

Vedere pagina 204.
Nota: Se la regolazione è inferiore a 0,25 In, sussiste il rischio di blocco in modalità difetto **[Perdita fase motore]** (OPL) quando questo parametro è stato abilitato (vedere pagina 238). Se è inferiore alla corrente del motore a vuoto, il motore non può funzionare.

FLU	**[Flussaggio motore]**		**[No]** (FnO)

⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO
Quando **[Flussaggio motore]** (FLU) è impostato su **[Continuo]** (FCt), il variatore crea automaticamente flusso. Verificare che questa azione non costituisca in alcun modo pericolo per le persone e i dispositivi.
Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

2 s

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE
Verificare che il motore sopporti questa corrente senza surriscaldamento.
La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

Questo parametro è visibile se **[Tipo cmd motore]** (Ctt) pagina 92 è impostato su **[Mot. Sync.]** (SYn).
Per ottenere rapidamente un'alta coppia all'avviamento, è necessario stabilire previamente il flusso magnetico nel motore.
In modalità**[Continuo]** (FCt), il variatore stabilisce il flusso in modo automatico a partire dalla messa in tensione.
In modalità**[Non continuo]** (FnC), il flussaggio avviene all'avviamento del motore.
Il valore della corrente di flussaggio è superiore a **[Corrente nom. motore]** (nCr) al ripristino del flusso e poi è regolata al valore della corrente magnetizzante del motore. Vedere pagina 174.

FnC **[Non continuo]** (FnC): Modalità non continua
FCt **[Continuo]** (FCt): Modalità continua. Questa scelta è impossibile se**[Iniezione DC auto]** (AdC) pagina 161 è impostato su **[Sì]** (YES) o se **[Tipo arresto]** (Stt) pagina 158 è impostato su **[Ruota libera]** (nSt).
FnO **[No]** (FnO): Funzione inattiva. Questa scelta è impossibile se **[Assegn. freno]** (bLC) pagina 179 è impostato su **[No]** (nO).

tLS	**[Tempo bassa vel.]**	da 0 a 999,9 s	0 s

Tempo massimo di funzionamento a **[Piccola velocità]** (LSP) (vedi pagina 75).
Dopo un funzionamento a LSP per il tempo definito, l'arresto del motore viene richiesto automaticamente. Il motore si riavvia se il riferimento è superiore a LSP e se è sempre presente un ordine di marcia. Vedere pagina 199.
Nota: Il valore 0 corrisponde a un tempo non limitato.
Nota: Se **[Tempo bassa vel.]]** (tLS) è diverso da 0, **[Tipo arresto]** (Stt) pagina 158 è forzato su **[Arr. rampa]** (rMP) (solo l'arresto su rampa è configurabile).

JGF	**[Frequenza JOG]**	da 0 a 10 Hz	10 Hz

Riferimento per il funzionamento passo passo. Vedere pagina 163.

JGt	**[Ritardo JOG]**	da 0 a 2,0 s	0,5 s

Ritardo tra due operazioni consecutive passo passo per evitare ripetizioni. Vedere pagina 164.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > SET-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
SP2 ★	**[Vel. presel. 2]** Velocità preregolata 2. Vedere **[Vel. presel. 2]** (SP2) pagina 166.	da 0 a 599 Hz	10 Hz
SP3 ★	**[Vel. presel. 3]** Velocità preregolata 3. Vedere **[Vel. presel. 3]** (SP3) pagina 166.	da 0 a 599 Hz	15 Hz
SP4 ★	**[Vel. presel. 4]** Velocità preregolata 4. Vedere **[Vel. presel. 4]** (SP4) pagina 166.	da 0 a 599 Hz	20 Hz
SP5 ★	**[Vel. presel. 5]** Velocità preregolata 5. Vedere **[Vel. presel. 5]** (SP5) pagina 166.	da 0 a 599 Hz	25 Hz
SP6 ★	**[Vel. presel. 6]** Velocità preregolata 6. Vedere **[Vel. presel. 6]** (SP6) pagina 166.	da 0 a 599 Hz	30 Hz
SP7 ★	**[Vel. presel. 7]** Velocità preregolata 7. Vedere **[Vel. presel. 7]** (SP7) pagina 166.	da 0 a 599 Hz	35 Hz
SP8 ★	**[Vel. presel. 8]** Velocità preregolata 8. Vedere **[Vel. presel. 8]** (SP8) pagina 167.	da 0 a 599 Hz	40 Hz
SP9 ★	**[Vel. presel. 9]** Velocità preregolata 9. Vedere **[Vel. presel. 9]** (SP9) pagina 167.	da 0 a 599 Hz	45 Hz
SP10 ★	**[Vel. presel. 10]** Velocità preregolata 10. Vedere **[Vel. presel. 10]** (SP10) pagina 167.	da 0 a 599 Hz	50 Hz
SP11 ★	**[Vel. presel. 11]** Velocità preregolata 11. Vedere **[Vel. presel. 11]** (SP11) pagina 167.	da 0 a 599 Hz	55 Hz
SP12 ★	**[Vel. presel. 12]** Velocità preregolata 12. Vedere **[Vel. presel. 12]** (SP12) pagina 167.	da 0 a 599 Hz	60 Hz

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > SET-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
SP 13 ★	**[Vel. presel. 13]** Velocità preregolata 13. Vedere **[Vel. presel. 13]** (SP 13) pagina 167.	da 0 a 599 Hz	70 Hz
SP 14 ★	**[Vel. presel. 14]** Velocità preregolata 14. Vedere **[Vel. presel. 14]** (SP 14) pagina 167.	da 0 a 599 Hz	80 Hz
SP 15 ★	**[Vel. presel. 15]** Velocità preregolata 15. Vedere **[Vel. presel. 15]** (SP 15) pagina 167.	da 0 a 599 Hz	90 Hz
SP 16 ★	**[Vel. presel. 16]** Velocità preregolata 16. Vedere **[Vel. presel. 16]** (SP 16) pagina 167.	da 0 a 599 Hz	100 Hz
MFr ★	**[Coeff. moltiplicat.]** Coefficiente moltiplicatore, accessibile se **[Rif. moltipl.]** (MA2, MA3) pagina 154 è stato assegnato al terminale grafico. Vedere pagina 40.	da 0 a 100%	100%
SrP ★	**[Limitazione vel. +/-]** Limitazione della variazione positiva o negativa della velocità. Vedere pagina 172.	da 0 a 50%	10%

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > SET-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
rPG ★ ( )	**[Guadagno prop. PID]** Guadagno proporzionale. Vedere pagina 197.	da 0,01 a 100	1
rIG ★ ( )	**[Guadagno int. PID]** Guadagno integrale. Vedere pagina 197.	da 0,01 a 100	1
rdG ★ ( )	**[Guadagno derivato PID]** Guadagno derivato. Vedere pagina 197.	da 0,01 a 100	0
PrP ★ ( )	**[Rampa PID]** Rampa di accelerazione/decelerazione PID, può variare tra **[Riferimento min PID]** (PIP1) e **[Riferimento max PID]** (PIP2) e viceversa. Vedere pagina 197.	da 0 a 99,9 s	0 s
POL ★ ( )	**[Uscita min. PID]** Valore minimo dell'uscita del regolatore in Hz. Vedere pagina 197.	da -599 a 599 Hz	0 Hz
POH ★ ( )	**[Uscita max PID]** Valore massimo dell'uscita del regolatore in Hz. Vedere pagina 197.	da 0 a 599 Hz	60 Hz
PAL ★ ( )	**[Allarme feedb. min]** Soglia minima di monitoraggio per il feedeback del regolatore. Vedere pagina 197.	Vedere pagina 197 (2)	100
PAH ★ ( )	**[Allarme feedb. max]** Soglia massima di monitoraggio per il feedeback del regolatore. Vedere pagina 198.	Vedere pagina 198 (2)	1,000
PEr ★ ( )	**[Allarme errore PID]** Soglia di monitoraggio dell'errore del regolatore. Vedere pagina 198.	da 0 a 65.535 (2)	100
PSr ★ ( )	**[Ingresso velocità %]** Coefficiente di moltiplicazione per l'ingresso della velocità predittiva. Vedere pagina 198.	da 1 a 100%	100%
rP2 ★ ( )	**[Rif. PID presel. 2]** Preregolazione del riferimento PID. Vedere pagina 200.	Vedere pagina 200 (2)	300

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > SET-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
r P 3 ★ ( )	**[Rif. PID presel. 3]** Preregolazione del riferimento PID. Vedere pagina 200.	Vedere pagina 200 (2)	600
r P 4 ★ ( )	**[Rif. PID presel. 4]** Preregolazione del riferimento PID. Vedere pagina 200.	Vedere pagina 200 (2)	900

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > SET-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
IbR ★ (↻)	**[I apert. freno avanti]** Soglia di corrente di rilascio del freno per salita o marcia avanti. Vedere pagina 179.	da 0 a 1,36 In (1)	0,0 A
IrD ★ (↻)	**[I apert. freno indietro]** Soglia di corrente di rilascio del freno per discesa o marcia indietro. Vedere pagina 179.	da 0 a 1,36 In (1)	0,0 A
brt ★ (↻)	**[Tempo apert. freno]** Temporizzazione di rilascio del freno. Vedere pagina 179.	da 0 a 5,00 s	0 s
b Ir ★ (↻) AUtO	**[Freq. apert. freno]** Vedere pagina 180. **[Auto]** (AUtO): Valore nominale	**[Auto]** (AUtO) da 0 a 10 Hz	**[Auto]** (AUtO)
bEn ★ (↻)	**[Freq. chiusura freno]** Soglia di frequenza di chiusura del freno. Vedere pagina 180.	**[Auto]** (AUtO) da 0 a 10 Hz	**[Auto]** (AUtO)
tbE ★ (↻)	**[Ritardo chiusura freno]** **⚠ ATTENZIONE** **PERDITA DI CONTROLLO** Modificare il ritardo di chiusura del freno solo per spostamenti orizzontali, altrimenti si potrebbe perdere il controllo del carico. **La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.** Temporizzazione prima della domanda di chiusura del freno. Vedere pagina 180.	da 0 a 5,00 s	0 s
bEt ★ (↻)	**[T chiusura freno]** Tempo di chiusura del freno (tempo di risposta del freno). Vedere pagina 180.	da 0 a 5,00 s	0 s
JdC ★ (↻) AUtO	**[Salto all'inversione]** Vedere pagina 181. **[Auto]** (AUtO): Valore nominale	**[Auto]** (AUtO) da 0 a 10 Hz	**[Auto]** (AUtO)
tEr ★ (↻)	**[Tempo riavviam.]** Temporizzazione tra la fine di una sequenza di chiusura del freno e l'inizio di una sequenza di rilascio. Vedere pagina 181.	da 0,0 a 15,00 s	0,00 s

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > SET-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
tLIM ★ ( )	**[Limitaz. coppia mot.]** Limitazione della coppia in regime motore, in % o in 0,1 % della coppia nominale secondo il parametro **[Incremento coppia]** (InCr), pagina 202. Vedere pagina 202.	da 0 a 300%	100%
tLIG ★ ( )	**[Lim. coppia gen.]** Limitazione della coppia in regime generatore, in % o in 0,1 % della coppia nominale secondo il parametro **[Incremento coppia]** (InCr), pagina 202. Vedere pagina 202.	da 0 a 300%	100%
trH ★ ( )	**[Traverse freq. alta]** Frequenza traverse alta. Vedere pagina 227.	da 0 a 10 Hz	4 Hz
trL ★ ( )	**[Traverse freq. bassa]** Frequenza traverse bassa. Vedere pagina 227.	da 0 a 10 Hz	4 Hz
JSH ★ ( )	**[Imp. step veloci alti]** Step veloci alti. Vedere pagina 227.	da 0 a **[Traverse freq. alta]** (trH)	0 Hz
JSL ★ ( )	**[Imp. step veloci bassi]** Step veloci bassi. Vedere pagina 227.	da 0 a **[Traverse freq. bassa]** (trL)	0 Hz
CtdA ( )	**[Soglia corrente]** Soglia di corrente della funzione **[Soglia I ragg.]** (CtA) assegnata a un relè o a una uscita logica (vedere pagina 123). Vedere pagina 234.	da 0 a 1,5 In (1)	In (1)
ttH ( )	**[Soglia coppia alta]** Soglia di coppia alta della funzione**[Coppia alta ragg.]** (ttHA) assegnata a un relè o un'uscita logica (vedi pagina 123), in % della coppia nominale del motore. Vedere pagina 234.	da -300% a +300%	100%
ttL ( )	**[Soglia coppia bassa]** Soglia di coppia bassa della funzione**[Coppia bassa ragg.]** (ttLA) assegnata a un relè o un'uscita logica (vedi pagina 123), in % della coppia nominale del motore. Vedere pagina 234.	da -300% a +300%	50%
FPL ★	**[Soglia all. Pulse]** Soglia di velocità misurata dalla funzione **[FREQUENZIMETRO]** (FPF-) , pagina 247, assegnata a un relè o un'uscita logica (vedi pagina 123). Vedere pagina 235.	da 0 Hz a 20.000 kHz	0 Hz
FtdA ( )	**[Soglia frequenza]** Soglia di frequenza della funzione **[S. freq. ragg.]** (FtA) assegnata a un relè o un'uscita logica (vedi pagina 123) o utilizzata dalla funzione **[COMMUTAZ. SET PARAM.]** (MLP-), pagina 215. Vedere pagina 234.	da 0,0 a 599 Hz	HSP
F2dA ( )	**[Soglia frequenza 2]** Soglia di frequenza della funzione **[Soglia. freq. 2 ragg.]** (FtA) assegnata a un relè o un'uscita logica (vedi pagina 123) o utilizzata dalla funzione **[COMMUTAZ. SET PARAM.]** (MLP-), pagina 215. Vedere pagina 234.	da 0,0 a 599 Hz	HSP
FFt ★ ( )	**[Soglia arr. ruota lib.]** Soglia di velocità sotto la quale il motore passa all'arresto a ruota libera. Questo parametro supporta il passaggio da arresto su rampa o arresto rapido ad arresto a ruota libera sotto una soglia di velocità bassa. È accessibile se **[Tipo arresto]** (Stt) è impostato su **[Arresto rapido]** (FSt) o **[Arr. rampa]** (rMP) e se **[[Assegn.] freno]** (bLC) o **[Iniezione DC auto]** (AdC) sono configurati. Vedere pagina 158.	da 0,2 a 599 Hz	0.2 Hz

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > SET-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
tHd	**[Soglia. stat. ter. mot.]**	da 0 a 118%	100%
	Soglia di sgancio dell'allarme termico del motore (uscita logica o relè) Vedere pagina 237.		
JPF	**[Salta frequenza]**	da 0 a 599 Hz	0 Hz
	Frequenza da saltare. Questo parametro aiuta a impedire il funzionamento prolungato entro un intervallo regolabile attorno alla frequenza prescelta. Questa funzione può essere usata per impedire di raggiungere una velocità critica, che potrebbe causare risonanza. Impostare la funzione a 0 la rende inattiva. Vedere pagina 168.		
JF2	**[Salta frequenza 2]**	da 0 a 599 Hz	0 Hz
	Seconda frequenza da saltare. Questo parametro aiuta a impedire il funzionamento prolungato entro un intervallo regolabile attorno alla frequenza prescelta. Questa funzione può essere usata per impedire di raggiungere una velocità critica, che potrebbe causare risonanza. Impostare la funzione a 0 la rende inattiva. Vedere pagina 168.		
JF3	**[Salta frequenza 3]**	da 0 a 599 Hz	0 Hz
	Terza frequenza da saltare. Questo parametro aiuta a impedire il funzionamento prolungato entro un intervallo regolabile attorno alla frequenza prescelta. Questa funzione può essere usata per impedire di raggiungere una velocità critica, che potrebbe causare risonanza. Impostare la funzione a 0 la rende inattiva. Vedere pagina 168.		
JFH	**[Salta freq. Isteresi]**	da 0,1 a 10 Hz	1 Hz
★	Parametro visibile se almeno una delle frequenze da saltare **[Salta frequenza]** (JPF), **[Salta frequenza 2]** (JF2) e **[Salta frequenza 3]** (JF3) è diversa da 0. Intervallo della frequenza da saltare. ad esempio tra (JPF – JFH) e (JPF + JFH). Questa regolazione è comune per le 3 frequenze (JPF , JF2 , JF3). Vedere pagina 168.		
LUn	**[Sgl. sottoc. vel. nom.]**	dal 20 al 100% di **[Corrente nom. mot.]** (nCr)	60%
★	Soglia di sottocarico alla frequenza nominale del motore (**[Freq. nom. motore]** (Fr5) pagina 74), come % della coppia nominale del motore. Visibile solo se **[Rilev. T. rit. sottoc.]** (ULt), pagina 251 non è impostato su 0. Vedere pagina 251.		
LUL	**[Sgl. sottoc. vel. 0]**	da 0 a **[Sgl. sottoc. vel. nom.]** (LUn)	0%
★	Soglia di sottocarico alla frequenza zero in % della coppia nominale del motore. Visibile solo se **[Rilev. T. rit. sottoc.]** (ULt), pagina 251 non è impostato su 0. Vedere pagina 251.		
rMUd	**[Rilev. sgl. freq. sottoc.]**	da 0 a 599 Hz	0 Hz
★	Rilevamento della soglia di frequenza minima di sottocarico. Vedere pagina 251.		
Srb	**[Ragg. freq. isteresi]**	da 0,3 a 599 Hz	0,3 Hz
★	Deviazione massima tra il riferimento della frequenza e la frequenza del motore che definisce il funzionamento a regime permanente. Vedere pagina 251.		
FtU	**[T. prima riavv. sottoc.]**	da 0 a 6 min	0 min
★	Intervallo di tempo minimo permesso tra il rilevamento di un sottocarico e un riavviamento automatico. Per rendere possibile un riavviamento automatico, il valore di **[Tmax riavviamento]** (tAr) pagina234 deve superare quello di questo parametro di almeno un minuto. Vedere pagina 252.		
LOC	**[Sgl. rilev. sovracc.]**	dal 70% al 150% di **[Corrente nom. mot.]** (nCr)	110%
★	Soglia di rilevamento del sovraccarico in % della corrente nominale del motore **[Corrente nom. mot.]** (nCr). Questo valore deve essere inferiore alla corrente di limite per permettere il funzionamento della funzione. Vedere pagina 253. Visibile solo se **[Tempo rilev. sovracc.]** (tOL) non è impostato su 0. Questo parametro è usato per rilevare un "sovraccarico dell'applicazione". Non si tratta del superamento della soglia termica del motore o del variatore.		
FtO	**[T. prima riavv. sovracc.]**	da 0 a 6 min	0 min
★	Intervallo di tempo minimo permesso tra il rilevamento di un sovraccarico e un riavviamento automatico. Per rendere possibile un riavviamento automatico, il valore di **[Tmax riavviamento]** (tAr) pagina234 deve superare quello di questo parametro di almeno un minuto. Vedere pagina 253.		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > SET-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
LbC ★ (↻)	**[Correzione carico]** Correzione nominale in Hz. Vedere **[Correzione carico]** (LbC) pagina 109.	da 0 a 599 Hz	0 Hz
FFM (↻)	**[Modalità ventola]** **AVVERTENZA** **RISCHIO DI DANNI AL DISPOSITIVO** Se **[Modalità ventola]** (FFM) è impostato su **[Mai]** (StP), la ventola del variatore non sarà attiva. La vita utile del Componente elettroni si ridurrà. Verificare che la temperatura ambientale non superi i 40ºC. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.** StD **[Standard]** (StD): La ventola si avvia e si arresta automaticamente secondo la temperatura del variatore. rUn **[Sempre]** (rUn): La ventola è sempre attiva StP **[Mai]** (StP): La ventola è sempre spenta		**[Standard]** (StD)

(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione o nei dati della targa del variatore.

(2) Se il terminale grafico non è in uso, i valori superiori a 9.999 verranno mostrati sul display a 4 cifre con un punto dopo la cifra delle migliaia. Ad esempio: 15.65 per 15.650.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

(↻) Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

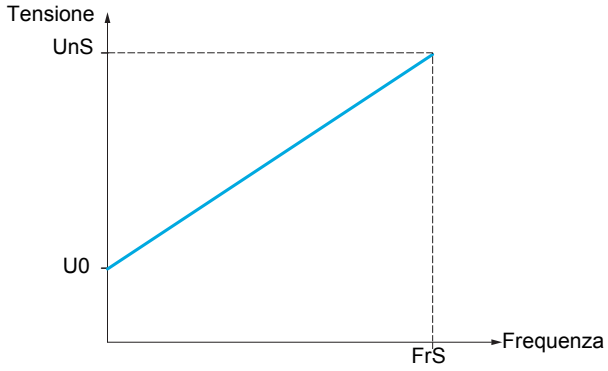
2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC-

Controllo del motore

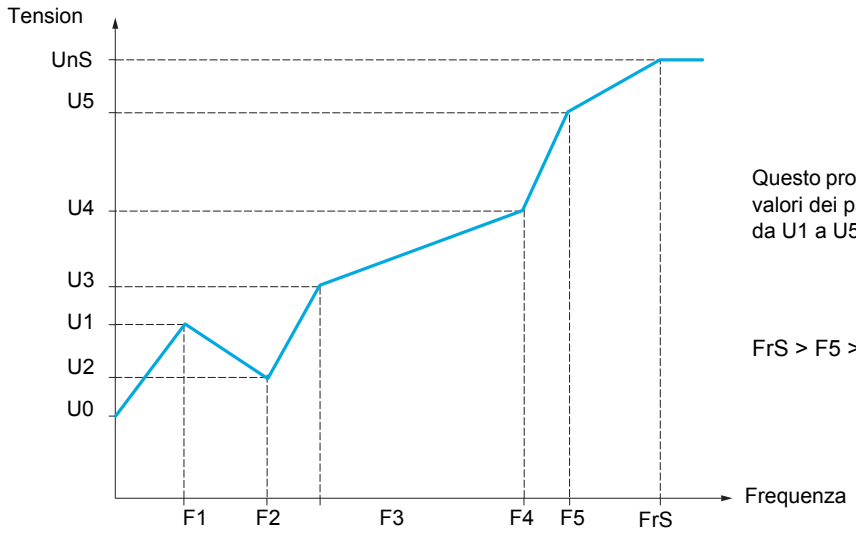
I parametri del menu **[CONTROLLO MOTORE]** (drC-) possono essere modificati solo quando il variatore è fermo e non è presente alcun comando di avvio, con le seguenti eccezioni:

- **[Autotuning]** (tUn) pagina 100, che può causare l'avvio del motore.
- I parametri che contengono il simbolo ↻ nella colonna del codice possono essere modificati mentre il variatore è in stato di marcia o arresto.

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FULL	**[COMPLETO] (segue)**		
drC-	**[CONTROLLO MOTORE]**		
bFr	**[Freq. mot. standard]**		**[50 Hz IEC]** (50)
	Questo parametro modifica le preregolazioni dei seguenti parametri: **[Alta velocità]** (HSP) pagina 75, **[Soglia freq.]** (Ftd) pagina 89, **[Tensione nom. mot.]** (UnS), **[Frequenza nom. mot.]** (FrS) e **[Frequenza max]** (tFr). 50 **[50 Hz IEC]** (50): IEC 60 **[60 Hz NEMA]** (60): NEMA		
tFr	**[Frequenza max]**	da 10 a 599 Hz	60 Hz
	La regolazione di fabbrica è di 60 Hz, sostituita da una preregolazione a 72 Hz se **[Freq. mot. standard]** (bFr) è impostato a 60 Hz. Il valore massimo è vincolato alle seguenti condizioni: non può superare 10 volte il valore di **[Frequenza nom. mot.]** (FrS).		
Ctt	**[Tipo cmd motore]**		**[Standard]** (Std)
	Nota: Selezionare la legge prima di inserire i valori dei parametri. UUC **[SVC V]** (UUC): Controllo vettoriale senza sensore con circuito interno di velocità basato sul calcolo di feedback di tensione. Per applicazioni che richiedono elevate prestazioni all'avvio o a regime. Std **[Standard]** (Std): U/F a 2 punti (Volt/Hz) senza anello interno di velocità. Per applicazioni semplici che non richiedono elevate prestazioni. Semplice legge di controllo del motore con rapporto tensione/frequenza costante, con possibile regolazione della parte bassa della curva. Questa legge è usata normalmente per motori collegati in parallelo. Alcune applicazioni specifiche con motori in parallelo ed elevati livelli di performance possono richiedere **[SVC V]** (UUC).  **Nota:** U0 è il risultato di un calcolo interno basato sui parametri del motore e moltiplicato UFr (%). U0 può essere regolato modificando il valore di UFr.		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
UFS	**[V/F 5pts]** (UFS): Profilo a 5 segmenti V/F: Simile al profilo **[Standard]** (Std) ma supporta anche l'elusione della risonanza (saturazione).		



Questo profilo è determinato dai valori dei parametri UnS, FrS, da U1 a U5 e da F1 a F5.

FrS > F5 > F4 > F3 > F2 > F1

Nota: U0 è il risultato di un calcolo interno basato sui parametri del motore e moltiplicato UFr (%). U0 può essere regolato modificando il valore di UFr.

SYn	**[Mot. sinc.]** (SYn): Solo per motori sincroni a magneti permanente, con forza elettromotrice FEM sinusoidale. Questa scelta rende inaccessibili i parametri dei motori asincroni e accessibili quelli dei motori sincroni.
UFq	**[Quad. V/F]** (UFq): Coppia variabile. Per applicazioni a pompe e ventilatori.
nLd	**[Risp. energetico]** (nLd): Risparmio energetico. Per applicazioni semplici che non richiedono un dinamismo elevato.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC- > ASY-

Parametri asincroni del motore

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
ASY-	**[MOTORE ASINC.]** Questo parametro è visibile solo se **[Tipo cmd motore]** (CtT) pagina 92 è impostato su **[Mot. Sinc.]** (SYn).		
nPr ★	**[Potenza nom. mot.]**	Secondo la taglia del variatore	Secondo la taglia del variatore
	Questo parametro non è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (CtT) pagina 92 è impostato su **[Mot. Sinc.]** (SYn). Potenza nominale del motore riportata sulla dati della targa, in kW se **[Freq. mot. standard]** (bFr) è impostata su **[50Hz IEC]** (50), in HP se **[Freq. mot. standard]** (bFr) è impostata su **[60Hz NEMA]** (60).		
COS ★	**[Coeseno Phi motore 1**	da 0,5 a 1	Secondo la taglia del variatore
	Cos phi nominale del motore. Questo parametro è accessibile se **[Scelta param. motore]** (MPC) è impostato su **[Cos mot.]** (COS).		
UnS ★	**[Tensione nom. mot.]**	da 100 a 480 V	Secondo la taglia del variatore e **[Freq. mot. standard]** (bFr)
	Questo parametro non è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (CtT) pagina 92 è impostato su **[Mot. Sinc.]** (SYn). Tensione nominale del motore riportata sui dati della targa.		
nCr ★	**[Corrente nom. motore]**	da 0,25 a 1,5 In (1)	Secondo la taglia del variatore e **[Freq. mot. standard]** (bFr)
	Questo parametro non è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (CtT) pagina 92 è impostato su **[Mot. Sinc.]** (SYn). Corrente nominale del motore riportata sui dati della targa.		
FrS ★	**[Frequenza nom. mot.]**	da 10 a 800 Hz	50 Hz
	Questo parametro non è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (CtT) pagina 92 è impostato su **[Mot. Sinc.]** (SYn). Frequenza nominale del motore riportata sui dati della targa. La regolazione di fabbrica è di 50 Hz, sostituita da una preregolazione a 60 Hz se **[Freq. mot. standard]** (bFr) è impostato a 60 Hz.		
nSP ★	**[Velocità nom. mot.]**	da 0 a 65.535 g/min	Secondo la taglia del variatore
	Questo parametro non è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (CtT) pagina 92 è impostato su **[Mot. Sinc.]** (SYn). da 0 a 9999 g/min e poi da 10,00 a 65.53 k-g/min sul display integrato. Se i dati della targa non indicano la velocità nominale ma la velocità di sincronismo e lo scorrimento in Hz o in %, calcolare la velocità nominale nel modo seguente: velocità nominale = velocità di sincronismo x $\frac{100 - \text{scorrimento in \%}}{100}$ o velocità nominale = velocità di sincronismo x $\frac{50 - \text{scorrimento in Hz}}{50}$ (motori 50 Hz) o velocità nominale = velocità di sincronismo x $\frac{60 - \text{scorrimento in Hz}}{60}$ (motori 60 Hz).		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC- > ASY-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
tUn	**[Autotuning]**		**[No]** (nO)

⚠ ⚠PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE O ARCO ELETTRICO
- Durante la regolazione automatica, il motore funziona alla corrente nominale.
- Non riparare il motore durante la regolazione automatica.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI CONTROLLO
- È indispensabile che i seguenti parametri, **[Tensione nom. mot.]** (UnS), **[Frequenza nom. mot.]** (FrS), **[Corrente nom. mot.]** (nCr), **[Velocità nom. mot.** (nSP) e **[Potenza nom. mot.]** (nPr) o **[Coseno Phi mot. 1]** (CoS) siano configurati correttamente prima di iniziare l'autotuning.
- Quando uno o più di questi parametri vengono modificati dopo l'esecuzione dell'autotuning, **[Auto tuning]** (tUn) tornerà a **[Nessuna azione]** (nO) e la procedura dovrà essere ripetuta.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.

2 s

- L'autotuning viene eseguito solo se non è stato attivato alcun comando di arresto. Se a un ingresso logico è stato assegnata una funzione di "arresto a ruota libera" o di "arresto rapido", questo ingresso verrà impostato a 1 (attivo a 0).
- L'autotuning ha la priorità sugli ordini di marcia e preflussaggio che verranno eseguiti dopo la sequenza di autotuning.
- Se l'autotunig rileva un difetto, il variatore mostra sul display **[Nessuna azione]** (nO) e, secondo la configurazione di **[Ges. difetto autotuning]** (tnL) pagina 249, può passare alla modalità di difetto**[Autotuning]** (tnF).
- L'autotuning può durare 1 o 2 secondi. Non interrompere il processo. Attendere che il display cambi a **[Nessuna azione]** (nO).

Nota: Lo stato termico del motore ha un'influenza importante sui risultati dell'autotuning. Eseguire l'autotuning con il motore fermo e freddo.
Per effettuare nuovamente un autotuning del motore, attendere che sia completamente fermo e freddo. Impostare prima **[Autotuning]** (tUn) su **[Cancella autotuning]** (CLr), quindi eseguire nuovamente l'autotuning del motore.
L'esecuzione di un autotuning del motore senza aver selezionato **[Cancella autotuning]** (CLr) in precedenza viene utilizzata per ottenere una stima dello stato termico del motore.
In qualsiasi caso, il motore deve essere arrestato prima di effettuare l'autotuning.
La lunghezza del cavo influenza i risultati dell'autotuning. Se il cablaggio viene modificato, è necessario ripetere l'operazione.

nO **[Nessun azione]** (nO): Autotuning non in corso
YES **[Effettuare autotuning]** (YES): L'autotuning viene effettuato immediatamente, se possibile, quindi il parametro cambia automaticamente a **[Nessuna azione]** (nO). Se lo stato del variatore non permette di effettuare immediatamente l'operazione, il parametro cambia a **[No]** (nO) e l'autotuning deve essere ripetuto.
CLr **[Cancella autotuning]** (CLr): I parametri del motore misurati dalla funzione autuning vengono azzerati. Per controllare il motore si utilizzano i valori di default dei parametri del motore. **[Stato autotuning]** (tUS) viene impostato su **[Non fatto]** (tAb).

tUS	**[Stato autotuning]**		**[Non fatto]** (tAb)

(solo informativo, non può essere modificato)
Il parametro non viene salvato allo spegnimento. Mostra lo stato dell'autotuning dall'ultima accensione.

tAb **[Non fatto]** (tAb): L'autotuning non è stato eseguito
PEnd **[In sospeso]** (PEnd): L'autotuning è stato richiesto ma non è ancora stato eseguito.
PrOG **[In corso]** (PrOG): Autotuning in corso
FAIL **[Fallito]** (FAIL): È stato rilevato un difetto nell'autotuning
dOnE **[Fatto]** (dOnE): I parametri del motore misurati dalla funzione autotuning vengono utilizzati per controllare il motore

StUn	**[Selezione autotuning]**		**[Default]** (tAb)

(solo informativo, non può essere modificato)
tAb **[Default]** (tAb): Per controllare il motore si utilizzano i valori di default dei parametri del motore.
MEAS **[Misura]** (MEAS): I valori misurati dalla funzione autotuning vengono utilizzati per controllare il motore
CUS **[Personalizzata]** (CUS): Per controllare il motore si utilizzano i valori impostati manualmente.
Nota: La sintonia del motore aumenterà significativamente le prestazioni.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC- > ASY-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
tUnU	**[Uso autotuning]**		**[Term Mot]** (tTH)
	Questo parametro mostra il modo utilizzato per modificare i parametri del motore secondo il suo stato termico stimato. nO **[No]** (nO): Nessuna stima dello stato termico tTH **[Term Mot]** (tTH): Stima dello stato termico statorico in base alla corrente nominale e alla corrente consumata dal motore CtE **[Sint. fredda]** (CtE): Stima dello stato termico statorico in base alla resistenza misurata alla prima sintonia a freddo e alla sintonia effettuata ad ogni messa in tensione.		
AUt	**[Autotuning automatico]**		**[No]** (nO)
	⚠⚠PERICOLO **PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO** Quando lo stato di **[Autotuning automatico]** (AUt) viene modificato a un valore diverso da **[No]** (nO), verrà effettuato l'autotuning a ogni accensione. Verificare che questa azione non costituisca in alcun modo pericolo per le persone e i dispositivi. **Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.** Il motore deve essere fermato quando si accende il variatore. **[Autotuning automatico]** (AUt) è forzato su **[Sì]** (YES) se **[Uso autotuning]** (tUnU) è impostato su **[Sint. fredda]** (CtE) . Il valore della resistenza statorica del motore misurato durante l'autotuning viene utilizzato per stimare lo stato termico del motore al momento della messa in tensione. nO **[No]** (nO): Funzione disattivata YES **[Sì]** (YES): Viene effettuato un autotuning automatico a ogni messa in tensione		
FLU	**[Flussaggio motore]**		**[No]** (FnO)
	⚠⚠PERICOLO **PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO** Quando **[Flussaggio motore]** (FLU) è impostato su **[Continuo]** (FCt), il variatore crea automaticamente flusso. Verificare che questa azione non costituisca in alcun modo pericolo per le persone e i dispositivi. **Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.** **AVVERTENZA** **RISCHIO DI DANNI AL MOTORE** Verificare che il motore sopporti questa corrente senza surriscaldamento. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.** Se **[Tipo cmd motore]** (CtT) pagina 92 è impostato su **[Mot. Sync.]** (SYn), la regolazione di fabbrica viene sostituita da **[Non continuo]** (FnC). Per ottenere rapidamente un'alta coppia all'avviamento, è necessario stabilire previamente il flusso magnetico nel motore. In modalità**[Continuo]** (FCt), il variatore stabilisce il flusso in modo automatico a partire dalla messa in tensione. In modalità**[Non continuo]** (FnC), il flussaggio avviene all'avviamento del motore. Il valore della corrente di flussaggio è superiore a **[Corrente nom. motore]** (nCr) (corrente nominale del motore configurata) al ripristino del flusso e poi è regolata al valore della corrente magnetizzante del motore. FnC **[Non continuo]** (FnC): Modalità non continua FCt **[Continuo]** (FCt): Modalità continua. Questa scelta è impossibile se**[Iniezione DC auto]** (AdC) pagina 161 è impostato su **[Sì]** (YES) o se **[Tipo arresto]** (StT) pagina 158 è impostato su **[Ruota libera]** (nSt). FnO **[No]** (FnO): Funzione inattiva. Questa scelta è impossibile se **[Assegn. freno]** (bLC) pagina 179 è impostato su **[No]** (nO). Se **[Tipo cmd motore]** (CtT) pagina 92 è impostato su **[Mot. Sync.]** (SYn), il parametro **[Flussaggio motore]** (FLU) comporta l'allineamento del rotore e non il flussaggio. Se **[Assegn. freno]** (bLC) pagina 179 è diverso da **[No]** (nO), il parametro **[Flussaggio motore]** (FLU) rimane senza effetto.		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC- > ASY-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
nPC ★	**[Scelta param. motore]**		**[Potenza mot.]** (nPr)
nPr	**[Potenza mot.]** (nPr)		
COS	**[Cos mot.]** (COS)		

(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati della targa del variatore.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC- > ASY-

Parametri asincroni del motore: Modalità expert

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
ASY-	**[MOTORE ASINC.]**		
rSA ★ (1)	**[Regol. resist. statore]** Resistenza statorica a freddo (per avvolgimento), valore modificabile. La regolazione di fabbrica viene sostituita dal risultato dell'autotuning, se è stato eseguito.	da 0 a 65.535 mOhm	0 mOhm
LFA ★	**[Lfw]** Induttanza di fuga a freddo, valore modificabile. La regolazione di fabbrica viene sostituita dal risultato dell'autotuning, se è stato eseguito.	da 0 a 655,35 mH	0 mH
IdA ★	**[Idw]** Corrente magnetizzante modificata dal cliente.	da 0 a 6,553.5 A	0 A
trA ★	**[Regol.cost. T rot.]** Costante di tempo del rotore modificata dal cliente.	da 0 a 65,535 ms	0 ms

(1) Sull'unità con display integrato: da 0 a 9.999, quindi da 10.00 a 65.53 (da 10.000 a 65.535).

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC- > SYN-

Parametri dei motori sincroni

Questi parametri sono accessibili se **[Tipo cmd motore]** (CtT) pagina 92 è impostato su **[Mot sinc.]** (SYn). In tal caso, i parametri dei motori asincroni sono inaccessibili.

Avviso:

Il variatore deve essere scelto in modo da avere abbastanza corrente per il comportamento desiderato. Tuttavia, la corrente non deve essere in eccesso per consentire abbastanza accuratezza nella sua misurazione, specialmente con l'iniezione di segnale ad alta frequenza (vedere **[Attiv. iniez. AF]** (HF I) pagina 102).

Una volta scelto il variatore:

- Inserire i dati della targa del motore.
- Effettuare l'autotuning.
- Regolare **[Costante FEM sinc.]** (PHS) per ottenere un comportamento ottimale (poca corrente nel motore in caso di mancanza di carico).

Nota: le prestazioni possono essere superiori nei motori ad alta salienza (vedere **[Attivazione iniez. AF]** (HF I) pagina 102).

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
drC-	**[CONTROLLO MOTORE] (segue)**		
SYn-	**[MOTORE SINCRONO]**		
nCrS ★	**[Corr. nom. mot .sinc]** Corrente nominale del motore sincrono riportata sui dati della targa.	da 0,25 a 1,5 In (1)	Secondo la taglia del variatore
PPnS ★	**[Paia di poli sinc.]** Numero di paia di poli del motore sincrono.	da 1 a 50	Secondo la taglia del variatore
nSPS ★ (2)	**[Vel. nom. mot.sinc]** Velocità nominale del motore riportata sui dati della targa	da 0 a 48.000 g/min	Secondo la taglia del variatore
tqS ★	**[Coppia motore]** Coppia nominale del motore riportata sui dati della targa.	da 0,1 a 6.553,5 Nm	Secondo la taglia del variatore

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC- > SYN-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
tUn	**[Autotuning]**		**[No]** (nO)

⚠⚠PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE O ARCO ELETTRICO
- Durante la regolazione automatica, il motore funziona alla corrente nominale.
- Non riparare il motore durante la regolazione automatica.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

⚠ATTENZIONE

PERDITA DI CONTROLLO
- È indispensabile che i seguenti parametri, **[Corr. nom. mot .sinc]** (nCrS), **[Vel. nom. mot .sinc]** (nSPS), **[Paia di poli sinc.]** (PPnS), **[Costante FEM sinc.]** (PHS), **[Autotuning induttanza asse d]** (LdS) e **[Autotuning induttanza asse q]** (LqS) siano configurati correttamente prima di iniziare l'autotuning.
- Quando uno o più di questi parametri vengono modificati dopo l'esecuzione dell'autotuning, **[Auto tuning]** (tUn) tornerà a **[Nessuna azione]** (nO) e la procedura dovrà essere ripetuta.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.

2 s

- L'autotuning viene eseguito solo se non è stato attivato alcun comando di arresto. Se a un ingresso logico è stato assegnata una funzione di "arresto a ruota libera" o di "arresto rapido", questo ingresso verrà impostato a 1 (attivo a 0).
- L'autotuning ha la priorità sugli ordini di marcia e preflussaggio che verranno eseguiti dopo la sequenza di autotuning.
- Se l'autotunig rileva un difetto, il variatore mostra sul display **[Nessuna azione]** (nO) e, secondo la configurazione di **[Ges. difetto autotuning]** (tnL) pagina 249, può passare alla modalità di difetto**[Autotuning]** (tnF).
- L'autotuning può durare 1 o 2 secondi. Non interrompere il processo. Attendere che il display cambi a **[Nessuna azione]** (nO).

Nota: Lo stato termico del motore ha un'influenza importante sui risultati dell'autotuning. Eseguire l'autotuning con il motore fermo e freddo.
Per effettuare nuovamente un autotuning del motore, attendere che sia completamente fermo e freddo. Impostare prima **[Autotuning]** (tUn) su **[Cancella regolazione]** (CLr), quindi eseguire nuovamente l'autotuning del motore.
L'esecuzione di un autotuning del motore senza aver selezionato **[Cancella regolazione]** (CLr) in precedenza viene utilizzata per ottenere una stima dello stato termico del motore.
In qualsiasi caso, il motore deve essere arrestato prima di effettuare l'autotuning.
La lunghezza del cavo influenza i risultati dell'autotuning. Se il cablaggio viene modificato, è necessario ripetere l'operazione.

nO **[Nessun azione]** (nO): Autotuning non in corso
YES **[Effettuare autotuning]** (YES): L'autotuning viene effettuato immediatamente, se possibile, quindi il parametro cambia automaticamente a **[Nessuna azione]** (nO). Se lo stato del variatore non permette di effettuare immediatamente l'operazione, il parametro cambia a **[No]** (nO) e l'autotuning deve essere ripetuto.
CLr **[Cancella regolazione]** (CLr): I parametri del motore misurati dalla funzione autuning vengono azzerati. Per controllare il motore si utilizzano i valori di default dei parametri del motore. **[Stato autotuning]** (tUS) viene impostato su **[Non fatto]** (tAb).

tUS	**[Stato autotuning]**		**[Non fatto]** (tAb)

(solo informativo, non può essere modificato)
Il parametro non viene salvato allo spegnimento. Mostra lo stato dell'autotuning dall'ultima accensione.

tAb **[Non fatto]** (tAb): L'autotuning non è stato eseguito
PEnd **[In sospeso]** (PEnd): L'autotuning è stato richiesto ma non è ancora stato eseguito.
PrOG **[In corso]** (PrOG): Autotuning in corso
FAIL **[Fallito]** (FAIL): È stato rilevato un difetto nell'autotuning
dOnE **[Fatto]** (dOnE): I valori misurati dalla funzione autotuning vengono utilizzati per controllare il motore

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC- > SYN-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
StUn	**[Selezione autotuning]**		**[Default]** (tAb)
	(solo informativo, non può essere modificato) **Nota:**La sintonia del motore aumenterà significativamente le prestazioni.		
tAb	**[Default]** (tAb): Per controllare il motore si utilizzano i valori di default dei parametri del motore.		
MEAS	**[Misura]** (MEAS): i valori misurati dalla funzione autotuning viene utilizzata per controllare il motore		
CUS	**[Personalizzata]** (CUS): Per controllare il motore si utilizzano i valori impostati manualmente.		
tUnU	**[Uso autotuning]**		**[Term Mot]** (tM)
	Questo parametro mostra il modo utilizzato per modificare i parametri del motore secondo il suo stato termico stimato.		
nO	**[No]** (nO): Nessuna stima dello stato termico		
tM	**[Term Mot]** (tM): Stima dello stato termico statorico in base alla corrente nominale e alla corrente consumata dal motore		
Ct	**[Sint. fredda]** (Ct): Stima dello stato termico statorico in base alla resistenza misurata alla prima sintonia a freddo e alla sintonia effettuata ad ogni messa in tensione.		
AUt	**[Autotuning automatico]**		**[No]** (nO)
	⚠⚠PERICOLO **PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO** Quando lo stato di **[Autotuning automatico]** (AUt) viene modificato a un valore diverso da **[No]** (nO), verrà effettuato l'autotuning a ogni accensione. Verificare che questa azione non costituisca in alcun modo pericolo per le persone e i dispositivi. **Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.**		
	Il motore deve essere fermato quando si accende il variatore. **[Autotuning automatico]** (AUt) è forzato su **[Sì]** (YES) se **[Uso autotuning]** (tUnU) è impostato su **[Sint. fredda]** (Ct). Il valore della resistenza statorica del motore misurato durante la sintonia viene utilizzato per stimare lo stato termico del motore al momento della messa in tensione.		
nO	**[No]** (nO): Funzione disattivata		
YES	**[Sì]** (YES): Viene effettuato un autotuning automatico a ogni messa in tensione		
SMOt	**[Stato salienza mot.]**		
★	(solo informativo, non può essere modificato) Informazioni sulla salienza del motore sincrono. Questo parametro è accessibile se **[Selezione autotuning]** (StUn) è impostato su **[Misura]** (MEAS). **Nota:** In caso di motore con bassa salienza, viene attivata la legge di controllo standard.		
nO	**[No]** (nO): Sintonia non fatta		
LLS	**[Salienza bassa]** (LLS): Livello di salienza basso (configurazione raccomandata: **[Tipo test dell'angolo]** (ASt) = **[Allin. PSI]** (PS 1) o **[Allin. PSIO]** (PS 10) e **[Attiv. iniez. AF]** (HF 1) = **[No]** (nO)).		
MLS	**[Salienza media]** (MLS): Livello di salienza media (**[Tipo test dell'angolo]** (ASt) = **[Allin. SPM]** (SPMA) è possibile). **[Attiv. iniez. AF]** (HF 1) = **[Sì]** (YES) potrebbe funzionare).		
HLS	**[Salienza alta]** (HLS): Livello di salienza alta (**[Tipo test dell'angolo]** (ASt) = **[Allin. IPM]** (IPMA) è possibile). **[Attiv. iniez. AF]** (HF 1) = **[Sì]** (YES) è possibile).		
ASt	**[Tipo test dell'angolo]**		**[Allin. PSIO]** (PS 10)
★	Modalità per misurare l'angolo di variazione di fase. Visibile solo se **[Tipo cmd motore]** (Ctt) è impostato su **[Mot. Sinc.]** (SYn). **[Allin. PSI]** (PS 1) e **[Allin. PSIO]** (PS 10) funzionano per tutti i tipi di motori sincroni. **[Allin. SPM]** (SPMA) e **[Allin. SPM]** (IPMA) possono aumentare le prestazione in alcuni tipi di motori sincroni.		
IPMA	**[Allin. IPM]** (IPMA): Allineamento per motori IPM. Modalità di allineamento per motori a magnete permanente interno (solitamente questo tipo di motori ha un alto livello di salienza). Utilizza un'iniezione ad alta frequenza, che produce meno disturbi rispetto alla modalità di allineamento standard.		
SPMA	**[Allin. SPM]** (SPMA): Allineamento per motori SPM. Modalità di allineamento per motori a magnete permanente montato sulla superficie (solitamente questo tipo di motori ha un livello di salienza medio o basso). Utilizza un'iniezione ad alta frequenza, che produce meno disturbi rispetto alla modalità di allineamento standard.		
PS 1	**[Allin. PSI]** (PS 1): Iniezione segnale in frequenza. Modalità di allineamento standard per iniezione di segnale in frequenza.		
PS 10	**[Allin. PSIO]** (PS 10): Iniezione segnale in frequenza ottimizzata. Modalità di allineamento standard per iniezione di segnale in frequenza ottimizzata. Il tempo di misurazione dell'angolo di variazione di fase viene ridotto dopo il primo ordine di marcia o la prima operazione di sintonia, anche se il variatore è stato spento.		
nO	**[Nessun allin.]** (nO): Nessuna allineamento		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC- > SYN-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
HF I	**[Attiv. iniez. AF]**		**[No]** (nO)
★	Attivazione dell'iniezione di segnale ad alta frequenza durante la marcia. Questa funzione permette di stimare la velocità del motore in una visualizzazione per avere la coppia a bassa velocità senza feedback di velocità. **Nota:** L'efficienza della funzione **[Attiv. iniez. AF]** (HF I) aumenterà in funzione di una maggiore salienza. Per poter assicurare le prestazioni, potrebbe essere necessario regolare i parametri dell'anello di velocità (**[Coef. filtro anello vel]** (SFC), **[Integrale velocità tempo]** (S It) e **[Guadagno prop. velocità]** (SPG), vedere pagina 105) e l'anello bloccato della fase stimata di velocità (Parametri per esperti **[Banda AF pll]** (SPb) and **[Fattore di scarico AF pll]** (SPF), vedere pagina 103). L'iniezioni ad alta frequenza non risulta efficiente con motori a bassa salienza (vedere **[Stato salienza mot]** (SNOt) pagina 101). Si consiglia di avere una frequenza di 4 kHz della modulazione di frequenza dell'impulso (**[Freq. modulazione]** (SFr)). In caso di instabilità in assenza di carico, si consiglia di diminuire **[Guadagno prop. velocità]** (SPG) e **[Banda AF pll]** (SPb). Quindi, regolare i parametri dell'anello di velocità per ottenere un comportamento dinamico e i guadagni PLL per avere una stima corretta a bassa velocità. In caso di instabilità in presenza di carico, potrebbe essere utile aumentare il parametro **[Comp. errore angolo]** (PEC) (soprattutto per motori SPM).		
nO	**[No]** (nO): Funzione disattivata		
YES	**[Sì]** (YES): L'iniezione ad alta frequenza viene usata per la stima della velocità		

(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati della targa del variatore.

(2) Sull'unità con display integrato: da 0 a 9.999, quindi da 10.00 a 65.53 (da 10.000 a 65,536).

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC- > SYN-

Motore sincrono: Modalità expert

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
SYN-	**[MOTORE SINCRONO]**		
rSAS ★ (1)	**[Regol. resist. statore sinc.]** Resistenza statorica a freddo (per avvolgimento), valore modificabile. La regolazione di fabbrica viene sostituita dal risultato dell'autotuning, se è stato eseguito. Il valore può essere inserito dall'utente, se lo conosce.	da 0 a 65.535 mOhm	0 mOhm
LdS ★	**[Autotuning induttanza asse d]** Induttanza statorica asse "d" in mH (per fase). Sui motori a poli lisci **[Autotuning induttanza asse d]** (LdS) = **[Autotuning induttanza asse q]** (LqS) = Induttanza statorica L. La regolazione di fabbrica viene sostituita dal risultato dell'autotuning, se è stato eseguito.	da 0 a 655,35 mH	0 mH
LqS ★	**[Autotuning induttanza asse q]** Induttanza statorica asse "1" in mH (per fase). Sui motori a poli lisci **[Autotuning induttanza asse d]** (LdS) = **[Autotuning induttanza asse q]** (LqS) = Induttanza statorica L. La regolazione di fabbrica viene sostituita dal risultato dell'autotuning, se è stato eseguito.	da 0 a 655,35 mH	0 mV/g/min
PHS ★ (1)	**[Costante FEM sinc.]** Costante di FEM del motore sincrono, in mV per g/min (tensione di picco per fase). La regolazione di PHS permette di ridurre la corrente durante il funzionamento in assenza di carico.	da 0 a 6.553,5 mV/g/min	0 mV/g/min
FrSS ★	**[Freq. nom. sinc.]** Frequenza del motore a velocità nominale in Hz. Aggiornata automaticamente in base ai dati di **[Vel. nom. motore sinc.]** (nSPS) e **[Paia di poli sinc.]** (PPnS) .	da 10 a 800 Hz	nSPS * PPnS / 60
SPb ★	**[Banda AF pll]** Ampiezza di banda della frequenza Pll dello statore.	da 0 a 100 Hz	25 Hz
SPF ★	**[Fattore scarico AF pll]** Fattore di scarico della frequenza Pll dello statore.	da 0 a 200%	100%
PEC ★ AUtO	**[Comp. errore angolo]** Compensazione dell'errore nella posizione dell'angolo in modalità ad alta frequenza. Aumenta le prestazioni a bassa velocità in modalità generatore e motore, specialmente nei motori SPM. **[Auto]** (AUtO): Il variatore assume un valore uguale allo scorrimento nominale del motore, calcolato utilizzando i parametri del variatore.	da 0 a 500%	0%
Fr I ★	**[Frequenza iniez. AF]** Frequenza del segnale di iniezione ad alta frequenza. Influenza il rumore durante la misurazione della variazione dell'angolo e l'accuratezza della stima della velocità.	da 250 a 1.000 Hz	500 Hz
HIr ★	**[Livello corrente AF]** Rapporto per il livello di corrente del segnale di iniezione ad alta frequenza. Influenza il rumore durante la misurazione della variazione dell'angolo e l'accuratezza della stima della velocità.	da 0 a 200%	50%
nCr ★	**[Allin. corr. max PSI]** Livello di corrente in % della **[Corr. nom. mot .sinc.]** (nCrS) per le modalità di misurazione della variazione dell'angolo **[Allin. PSI]** (PS1) e **[Allin. PSIO]** (PS10) Questo parametro influenza la misurazione dell'induttore. **[Allin. corr. max PSI]** (nCr) viene utilizzato per la sintonia. Questa corrente deve essere uguale o superiore al livello di corrente massimo dell'applicazione, altrimenti potrebbero verificarsi episodi di instabilità. Se **[Allin. corr. max PSI]** (nCr) è impostato su **[Auto]** (AUtO), **[Allin. corr. max PSI]** (nCr) = 150% di **[Corr. nom. mot .sinc.]** (nCrS) durante la sintonia e100% di **[Corr. nom. mot .sinc.]** (nCrS) durante la misurazione della variazione dell'angolo in caso di allineamento standard **[Allin. PSI]** (PS1) o **[Allin. PSIO]** (PS10).	da **[Auto]** (AUtO) a 300%	**[Auto]** (AUtO)
ILr ★	**[Allin. livello iniez.]** Livello di corrente in % della **[Corr. nom. mot .sinc.]** (nCrS) per misurazione dell'angolo di variazione della fase ad alta frequenza tipo IPMA.	da 0 a 200%	25%

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC- > SYN-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
S I r ★	**[Allin. livello boost]**	da 0 a 200%	100%
	Livello di corrente in % della **[Corr. nom. mot .sinc.]** (n C r S) per misurazione dell'angolo di variazione della fase ad alta frequenza tipo SPMA.		

(1) Sull'unità con display integrato: da 0 a 9.999, quindi da 10.00 a 65.53 (da 10.000 a 65,536).

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

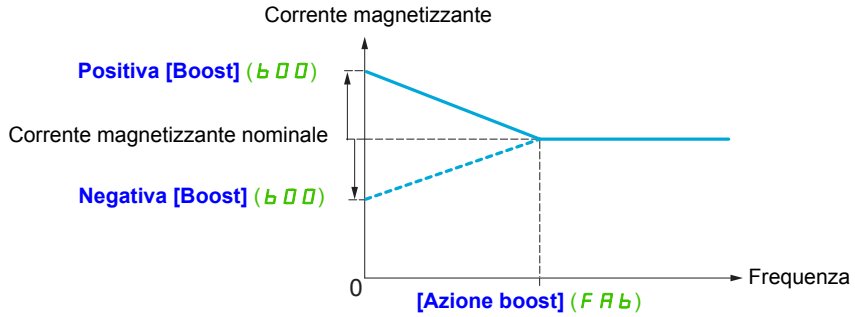
Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
drC-	**[CONTROLLO MOTORE] (segue)**		
SPG ★ ( )	**[Guadagno prop. velocità]** Guadagno proporzionale dell'anello di velocità. Visibile se **[Tipo cmd motore]** (CtT) non è impostato su **[Standard]** (Std), **[V/F 5pts]** (UF5) o **[Quad. V/F]** (UF9).	da 0 a 1000%	40%
SPGU ★ ( )	**[Comp. inerzia UF]** Fattore di inerzia per le seguenti leggi di controllo del motore. Visibile se **[Tipo cmd motore]** (CtT) è impostato su **[Standard]** (Std), **[V/F 5pts]** (UF5) o **[Quad. V/F]** (UF9).	da 0 a 1000%	40%
SIt ★ ( )	**[Intregrale velocità tempo]** Costante del tempo integrale dell'anello di velocità. Visibile se **[Tipo cmd motore]** (CtT) non è impostato su **[Standard]** (Std), **[V/F 5pts]** (UF5) o **[Quad. V/F]** (UF9).	da 1 a 65.535 ms	63 ms
SFC ★ ( )	**[Coef. filtro anello vel]** Coefficiente del filtro di velocità (da 0(IP) a 100(PI)).	da 0 a 100	65
FFH ★	**[Tempo filtro stim. vel.]** Accessibile solo in modalità Expert. Frequenza a cui filtrare la velocità stimata.	da 0 a 100 ms	6.4 ms
CrtF ★	**[Tempo filtro rif. corr.]** Accessibile solo in modalità Expert. Tempo di filtraggio del filtro di riferimento della corrente [della legge di controllo (se **[No]** (nO): frequenza naturale dello statore)].	da 0 a 100 ms	3,2 ms
UFr ( )	**[Compensazione RI]** Usato per ottimizzare la coppia a velocità molto ridotte, o per adattarsi a casi speciali (per esempio: per motori collegati in parallelo, diminuire **[compensazione RI]** (UFr)). Nel caso di coppia insufficiente all'avvio, aumentare **[Compensazione RI]** (UFr). Valori troppo elevati possono impedire l'avvio del motore (blocco) o il passaggio a modalità con limitazione di corrente.	da 0 a 200%	100%
SLP ★ ( )	**[Comp. scorrimento]** Questo parametro non è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (CtT) è impostato su **[Mot. sinc.]** (SYn). Questo parametro viene scritto a 0% quando **[Tipo cmd motore]** (CtT) è impostato su **[Quad. V/F]** (UF9). Permette di regolare la compensazione di scorrimento attorno al valore fissato dalla velocità nominale del motore. Sulle targhe del motore, le indicazioni di velocità non sono necessariamente esatte. Se lo scorrimento regolato è inferiore a quello reale: il motore non gira alla corretta velocità, a regime stabile, ma a una velocità inferiore al riferimento. Se lo scorrimento regolato è superiore a quello reale: il motore è sovracompensato e la velocità è instabile.	da 0 a 300%	100%
U1 ★	**[U1]** Regolazione profilo V/F. Questo parametro è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (CtT) è impostato su **[V/F 5pts]** (UF5).	da 0 a 800 V secondo la taglia	0 V
F1 ★	**[F1]** Regolazione profilo V/F. Questo parametro è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (CtT) è impostato su **[V/F 5pts]** (UF5).	da 0 a 599 Hz	0 Hz
U2 ★	**[U2]** Regolazione profilo V/F. Questo parametro è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (CtT) è impostato su **[V/F 5pts]** (UF5).	da 0 a 800 V secondo la taglia	0 V
F2 ★	**[F2]** Regolazione profilo V/F. Questo parametro è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (CtT) è impostato su **[V/F 5pts]** (UF5).	da 0 a 599 Hz	0 Hz

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
U 3 ★	**[U3]** Regolazione profilo V/F. Questo parametro è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (C t t) è impostato su **[V/F 5pts]** (U F 5).	da 0 a 800 V secondo la taglia	0 V
F 3 ★	**[F3]** Regolazione profilo V/F. Questo parametro è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (C t t) è impostato su **[V/F 5pts]** (U F 5).	da 0 a 599 Hz	0 Hz
U 4 ★	**[U4]** Regolazione profilo V/F. Questo parametro è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (C t t) è impostato su **[V/F 5pts]** (U F 5).	da 0 a 800 V secondo la taglia	0 V
F 4 ★	**[F4]** Regolazione profilo V/F. Questo parametro è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (C t t) è impostato su **[V/F 5pts]** (U F 5).	da 0 a 599 Hz	0 Hz
U 5 ★	**[U5]** Regolazione profilo V/F. Questo parametro è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (C t t) è impostato su **[V/F 5pts]** (U F 5).	da 0 a 800 V secondo la taglia	0 V
F 5 ★	**[F5]** Regolazione profilo V/F. Questo parametro è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (C t t) è impostato su **[V/F 5pts]** (U F 5).	da 0 a 599 Hz	0 Hz
C L I ★ ( )	**[Limitazione corr.]** **AVVERTENZA** **RISCHIO DI DANNI AL MOTORE E AL VARIATORE** • Verificare che il motore sopporti questa corrente, soprattutto se si tratta di un motore sincrono a magneti permanenti per cui esiste un rischio di smagnetizzazione. • Verificare che la missione del profilo rispetti la curva di declassamento fornita nel Manuale di installazione. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.** Prima limitazione di corrente. **Nota:**Se la regolazione è inferiore a 0,25 In, sussiste il rischio di blocco in modalità difetto **[Perdita fase motore]** (O P L) quando questo parametro è stato abilitato (vedere pagina 238). Se è inferiore alla corrente del motore a vuoto, il motore non può funzionare.	da 0 a 1,5 In (1)	1,5 In (1)
S F t	**[Tipo freq. commutazione]** La frequenza di commutazione del motore viene modificata (ridotta) quando la temperatura interna del variatore diventa troppo elevata. H F 1 **[TFC tipo 1]** (H F 1): Ottimizzazione del riscaldamento Permette al sistema di adattare la frequenza di commutazione alla frequenza del motore. H F 2 **[TFC tipo 2]** (H F 2): Ottimizzazione del rumore del motore (per elevate frequenze di commutazione) Permette al sistema di mantenere la frequenza di commutazione costante scelta **[Freq. commutazione]** (S F r) qualunque sia la frequenza del motore **[Frequenza uscita]** (r F r). In caso di surriscaldamento, il variatore riduce automaticamente la frequenza di commutazione. Essa viene riportata al suo valore originale quando la temperatura ritorna a valori normali.		**[TFC tipo 1]** (H F 1)
S F r ( )	**[Freq. commutazione]** **AVVERTENZA** **RISCHIO DI DANNI AL VARIATORE** Con i valori del ATV32●●●●M2, se i filtri sono scollegati (funzionamento su un sistema IT) la frequenza di commutazione del variatore non deve superare i 4 kHz. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.** Impostazione della frequenza di commutazione. Campo di regolazione: Il valore massimo è limitato a 4 kHz quando il parametro **[Lim. sovratens. mot.]** (S U L), pagina 107 è stato configurato. **Nota:** In caso di eccessivo riscaldamento, il variatore riduce automaticamente la frequenza di commutazione e la ristabilisce quando la temperatura torna normale. In caso di motore ad alta velocità, si consiglia di aumentare la frequenza di modulazione dell'impulso **[Freq. commutazione]** (S F r) a 8, 12 o 16 kHz.	da 2 a 16 kHz	4 kHz

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
nrd	**[Riduzione rumore]**		**[No]** (nO)
	La modulazione di frequenza aleatoria evita gli eventuali rumori di risonanza che potrebbero riscontrarsi a una frequenza fissa.		
nO	**[No]** (nO): Frequenza fissa		
YES	**[Sì]** (YES): Frequenza con modulazione aleatoria		
bOA	**[Attivazione boost]**		**[Dinamica]** (dYnA)
nO	**[Inattivo]** (nO): Nessun boost		
dYnA	**[Dinamico]** (dYnA): Boost dinamico		
StAt	**[Statico]** (StAt): Boost statico		
bOO ★	**[Boost]**	da -100 a 100%	0%
	Questo parametro è accessibile se **[Attivazione boost]** (bOA) non è impostato su **[No]** (nO). Regolazione della corrente magnetizzante del motore a piccola velocità, in % della corrente magnetizzante nominale. Permette di incrementare o decrementare il tempo di stabilizzazione della coppia. Il suo effetto si attenua progressivamente fino alla frequenza regolata da **[Azione boost]** (FAb). I valori negativi sono destinati, in particolare, ai motori con rotori conici.		
			
FAb ★	**[Azione Boost]**	da 0 a 599 Hz	0 Hz
	Questo parametro è accessibile se **[Attivazione boost]** (bOA) non è impostato su **[No]** (nO). Frequenza a partire dalla quale la corrente magnetizzante non è più influenzata dal **[Boost]** (bOO).		
SUL	**[Lim. sovratens. mot.]**		**[No]** (nO)
	Questa funzione limita le sovratensioni dei motori ed è utile nei seguenti casi: - motori NEMA - motori giapponesi - motori a mandrini - motori riavvolti Questo parametro può rimanere regolato su **[No]** (nO) per i motori a 230/400 V usati a 230 V o se la lunghezza del cavo tra il variatore e il motore non supera: - 4 m con cavi non schermati - 10 m con cavi schermati **Nota:** Quando **[Lim. sovratens. mot.]** (SUL) è impostato su **[Sì]** (YES), la frequenza massima di commutazione **[Freq. commutazione]** (SFr) viene modificata, vedere pagina 107.		
nO	**[No]** (nO): Funzione inattiva		
YES	**[Sì]** (YES): Funzione attiva		
SOP ★	**[Ottim. lim. sovratens.]**		10 µs
	Parametro di ottimizzazione delle sovratensioni transitorie ai morsetti del motore. È accessibile se **[Lim. sovratens. mot.]** (SUL) è impostato su **[Sì]** (YES).		
6	Regolazione a 6, 8 o 10 µs, secondo la tabella che segue.		
8			
10	**Nota:** Questo parametro è utile per i variatori ATV32●●●N4.		

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Il valore del parametro **[Ottim. lim. sovratens.]** (SOP) corrisponde al tempo di attenuazione del cavo utilizzato. È definito per impedire la sovrapposizione dei riflessi delle onde di tensione dovute alla grande lunghezza dei cavi. Limita il superamento a 2 volte la tensione nominale del bus DC.

Le tabelle a pagina seguente danno degli esempi di corrispondenza del parametro**[Ottim. lim. sovrat.]** (SOP) con la lunghezza del cavo tra il variatore e il motore. Per lunghezze superiori, occorre utilizzare un filtro sinus o un filtro di protezione contro i dV/dt.

Nel caso di motori in parallelo, la lunghezza del cavo da considerare è la somma di tutte le lunghezze. Occorre, in tal caso, confrontare la lunghezza data dalla linea della tabella corrispondente alla potenza di un motore a quella corrispondente alla potenza totale e prendere la lunghezza minore.

Esempio: Due motori da 7,5 kW (10 HP)

Prendere le lunghezze della linea 15 kW (20 HP) della tabella, inferiori a quelle della linea 7,5 kW (10 HP), dividere per il numero di motori per ottenere la lunghezza per motore (con cavo "GORSE" non schermato e SOP = 6 il risultato è 40/2 = 20 m max. per ogni motore da 7,5 kW (10 HP))

In casi particolari (ad esempio, altri tipi di cavi, motori di potenza differente in parallelo, lunghezze di cavi differenti in parallelo, ecc.), si consiglia di verificare con uno oscilloscopio i valori di sovratensione ottenuti ai morsetti dei motori.

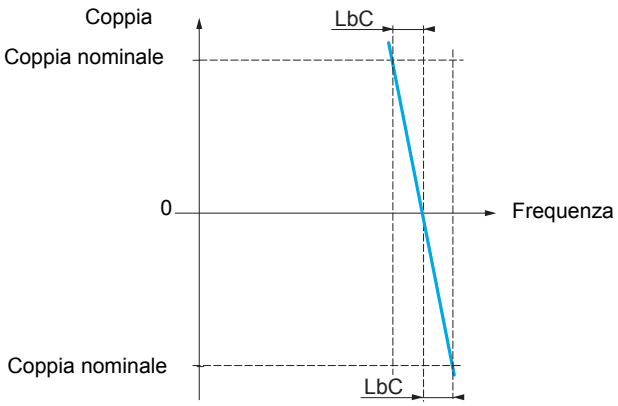
Non si consiglia di aumentare inutilmente il valore di SOP, in modo da conservare tutte le prestazioni del variatore.

Tabelle che indicano la corrispondenza tra il parametro SOP e la lunghezza del cavo per un'alimentazione di rete di 400 V

Altivar 32	Motore		Sezione cavo (min)		Lunghezza massima del cavo in metri								
Riferimento	Potenza				Cavo "GORSE" non schermato Tipo H07 RN-F 4Gxx			Cavo "GORSE" schermato Tipo GVCSTV-LS/LH			Cavo "BELDEN" schermato Tipo 2950x		
	kW	HP	in mm²	AWG	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6
ATV32HO37N4	0.37	0.50	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HO55N4	0.55	0.75	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HO75N4	0.75	1	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HU11N4	1.1	1.5	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HU15N4	1.5	2	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HU22N4	2.2	3	1.5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HU30N4	3	-	1.5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HU40N4	4	5	2.5	12	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HU55N4	5.5	7.5	4	10	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65m	50 m	40 m	30 m
ATV32HU75N4	7.5	10	6	8	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HD11N4	11	15	10	8	115 m	60 m	45 m	100 m	75 m	55 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HD15N4	15	20	16	6	105 m	60 m	40 m	100 m	70 m	50 m	50 m	40 m	30 m

Per i motori a 230/400 V usati a 230 V, il parametro **[Lim. sovratens. mot.]** (SUL) può rimanere regolato su **[No]** (nO).

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC-

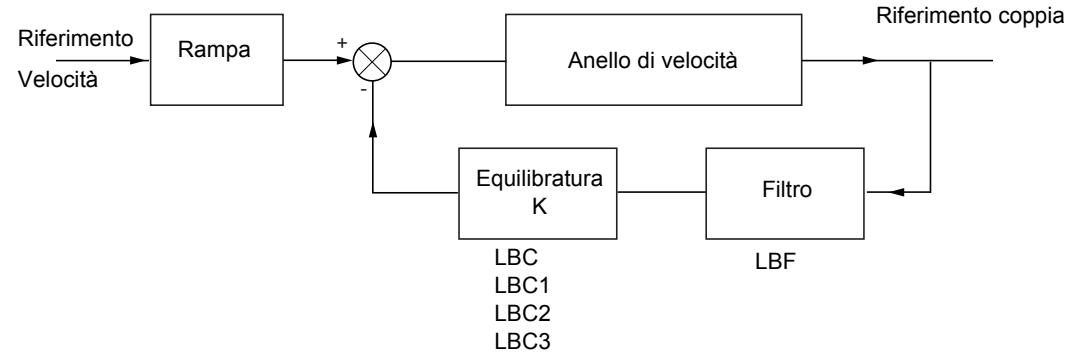
Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
UbR ↻	**[Soglia frenatura]** Livello di comando del transistor di frenatura.	da 335 a 820 V	Secondo la tensione nominale del variatore
LbA ★	**[Equilibratura carico]** Quando 2 motori sono collegati meccanicamente e quindi forzatamente alla stessa velocità e sono controllati ognuno da un variatore, questa funzione permette di ripartire meglio la coppia tra i due motori. Per farlo, dà una variazione di velocità in funzione della coppia. Questo parametro è accessibile se **[Tipo cmd motore]** (CtT) pagina 92 è impostato su **[SVC V]** (UUC). nO **[No]** (nO): Funzione inattiva YES **[Sì]** (YES): Funzione attiva		**[No]** (nO)
LbC ★ ↻	**[Correzione carico]** Correzione nominale in Hz. Questo parametro è accessibile se **[Equilibratura carico]** (LbA) è impostato su **[Sì]** (YES).  	da 0 a 599 Hz	0 Hz

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

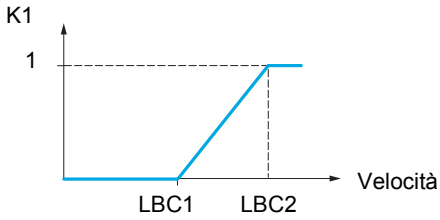
↻ Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

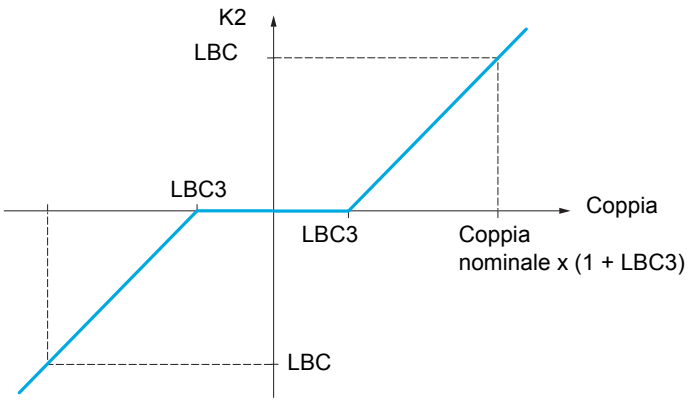
Equilibratura del carico, parametri accessibili a livello Expert

Principio:



Il fattore di equilibratura K dipende dalla coppia e dalla velocità, con due fattori K1 e K2 (K = K1 x K2).





Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > DRC-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
LbC1 ★	**[Vel. min. correzione]**	da 0 a 598,9 Hz	0 Hz
	Questo parametro è accessibile se **[Equilibratura carico]** (LbA) è impostato su **[Sì]** (YES). Velocità minima per la correzione del carico in Hz. Al di sotto di questa soglia, non viene applicata alcuna correzione. Utilizzato per inibire la correzione a velocità molto bassa se disturba la rotazione del motore.		
LbC2 ★	**[Vel. max correzione]**	**[Vel. min. correzione]** (LbC1) + da 0,1 at 599 Hz	0,1 Hz
	Questo parametro è accessibile se **[Equilibratura carico]** (LbA) è impostato su **[Sì]** (YES). Soglia di velocità in Hz oltre la quale la correzione del carico è massima.		
LbC3 ★	**[Offset su coppia]**	da 0 a 300%	0%
	Questo parametro è accessibile se **[Equilibratura carico]** (LbA) è impostato su **[Sì]** (YES). Coppia minima per la correzione del carico, in % della coppia nominale. Al di sotto di questa soglia, non viene applicata alcuna correzione. Utilizzato per evitare instabilità quando il senso della coppia cambia.		
LbF ★	**[Filtro equilibratura]**	da 0 a 20 s	100 ms
	Questo parametro è accessibile se **[Equilibratura carico]** (LbA) è impostato su **[Sì]** (YES). Costante di tempo (filtro) per la correzione, in ms. Utilizzato in caso di accoppiamento meccanico elastico per evitare instabilità.		

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > I_O-

CONF. Ingressi/Uscite

I parametri del menu **[CONF. INGRESSI/USCITE]** (I _ O -) possono essere modificati solo quando il variatore è fermo e non è presente alcun comando di avvio.

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FULL	**[COMPLETO] (segue)**		
I_O-	**[CONF. INGRESSI/USCITE]**		
tCC	**[Cmd 2/3 fili]**		**[2 fili]** (2C)

2 s

⚠ PERICOLO

USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

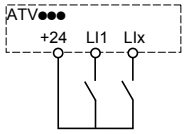
Quando questo parametro viene modificato, i parametri **[Assegn. riservata]** (rrS) e **[Tipo cmd 2 fili]** (tCt) e tutte le assegnazioni che coinvolgono gli ingressi logici tornano ai loro valori di default. Verificare che questa modifica sia compatibile con lo schema di cablaggio usato.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

2C **[2 fili]** (2C)

Comando a 2 fili (comandi di livello): Comando a 2 fili: È lo stato (0 o 1) o il fronte (da 0 a 1 o da 1 a 0) dell'ingresso a comandare la marcia o l'arresto.

Esempio di cablaggio in "source":

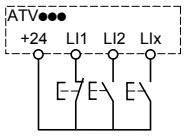


LI1: avanti
LIx: indietro

3C **[3 fili]** (3C)

Comando a 3 fili (comandi di impulso): un impulso "avanti" o "indietro" è sufficiente a comandare l'avviamento, un impulso "stop" è sufficiente a comandare l'arresto.

Esempio di cablaggio "source":



LI1: stop
LI2: avanti
LIx: indietro

tCt	**[Tipo cmd 2 fili]**		**[Transizione]** (trn)

★

2 s

⚠ PERICOLO

USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

Verificare che le modifiche al controllo del tipo 2 fili siano compatibili con lo schema di cablaggio usato.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

LEL **[Livello]** (LEL): Lo stato 0 o 1 è preso in considerazione per la marcia (1) o l'arresto (0).

trn **[Transizione]** (trn): È necessario un cambio di stato (transizione o fronte) per attivare la marcia in modo da evitare un riavviamento intempestivo dopo una interruzione dell'alimentazione.

PFO **[Priorità FW]** (PFO): Lo stato 0 o 1 è preso in considerazione per la marcia o l'arresto, ma l'ingresso di "marcia avanti" è prioritario sull'ingresso di "marcia indietro".

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > I_O-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
rUn	**[Marcia var.]**		**[No]** (nO)
★	Assegnazione del comando di arresto. Visibile solo se **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) è impostato su **[3 fili]** (3C).		
LI1	**[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 se non presente in **[Profilo I/O]** (IO)		
Cd00	**[Cd00]** (Cd00): Nel **[Profilo I/O]** (IO), può essere commutato con gli ingressi logici possibili		
OL01	**[OL01]** (OL01): Blocchi di funzione: Uscita logica 01		
...	**...**		
OL10	**[OL10]** (OL10): Blocchi di funzione: Uscita logica 10		
Frd	**[Marcia avanti]**		**[LI1]** (LI1)
	Assegnazione del comando di marcia avanti.		
LI1	**[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 se non presente in **[Profilo I/O]** (IO)		
Cd00	**[Cd00]** (Cd00): Nel **[Profilo I/O]** (IO), può essere commutato con gli ingressi logici possibili		
OL01	**[OL01]** (OL01): Blocchi di funzione: Uscita logica 01		
...	**...**		
OL10	**[OL10]** (OL10): Blocchi di funzione: Uscita logica 10		
rrS	**[Marcia indietro]**		**[LI2]** (LI2)
	Assegnazione del comando di marcia indietro.		
nO	**[No]** (nO): Non assegnato		
LI1	**[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1		
...	**[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > I_O- > L1-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
L I -	**[CONFIGURAZIONE LI1]**		
L IA	**[Assegnazione LI1]** Parametro di sola lettura, non configurabile. Mostra tutte le funzioni che sono assegnate all'ingresso LI1 per verificare le assegnazioni multiple.		
nO	**[No]** (nO): Non assegnato		
rUn	**[Marcia]** (rUn): Attiva marcia		
Frd	**[MArcia avanti]** (Frd): Funzionamento a marcia avanti		
rrS	**[Marcia indietro]** (rrS): Funzionamento a marcia indietro		
rPS	**[Commut. rampa]** (rPS): Commutazione rampa		
JOG	**[Passo a passo]** (JOG): Funzionamento passo a passo		
USP	**[+ velocità]** (USP): + velocità		
dSP	**[- velocità]** (dSP): - velocità		
PS2	**[2 velocità presel.]** (PS2): 2 velocità preimpostate		
PS4	**[4 velocità presel.]** (PS4): 4 velocità preimpostate		
PS8	**[8 velocità presel.]** (PS8): 8 velocità preimpostate		
rFC	**[Commutazione rif. 2]**(rFC): Commutazione di riferimento		
nSt	**[Ruota libera]** (nSt): Arresto a ruota libera		
dCI	**[Iniez. DC]** (dCI): Arresto iniezione DC		
FSt	**[Arresto rapido]** (FSt): Arresto rapido		
FLO	**[Forzatura locale]** (FLO): Modalità forzatura locale		
rSF	**[Reset difetto]** (rSF): Reset difetto		
tUL	**[Autotuning]** (tUL): Autotuning		
SPM	**[Mem. rif..]** (SPM): Salvataggio riferimento		
FLI	**[Pre-flussaggio]** (FLI): Flussaggio motore		
PAU	**[Auto/manuale]** (PAU): PI(D) auto-manuale		
PIS	**[Reset integrale PID]** (PIS): Annullamento integrale PI(D)		
Pr2	**[2 prereg. rif. PID]** (Pr2): 2 preregolazioni riferimenti PI(D)		
Pr4	**[4 prereg. rif. PID]** (Pr4): 4 preregolazioni riferimenti PI(D)		
tLA	**[Limitazione coppia]** (tLA): Limitazione coppia permanente		
EtF	**[Difetto esterno]** (EtF): Difetto esterno		
rCA	**[Retr. contat. a valle]** (rCA): Feedback contattore a valle		
CnFI	**[Commutazione 2 config.]** (CnFI): Commutazione configurazione 1		
CnF2	**[Commutazione 3 config.]** (CnF2): Commutazione configurazione 2		
CHAI	**[2 set parametri]** (CHAI): Commutazione parametro 1		
CHA2	**[3 set parametri]** (CHA2): Commutazione parametro 2		
tLC	**[Att. limite analogico coppia]** (tLC): Limitazione coppia: Attivazione (ingresso analogico) per ingresso logico		
CCS	**[Commutazione cmd]** (CCS): Commutazione del canale di comando		
InH	**[Inibizione difetti]** (InH): Inibizione difetti		
PS16	**[16 velocità presel.]** (PS16): 16 velocità predefinite		
LC2	**[Limite corrente 2]** (LC2): Commutazione limitazione di corrente		
LAF	**[FC arresto avanti]** (LAF): Limite raggiunto nella marcia vanti		
LAr	**[FC arresto indietro]** (LAr): Limite raggiunto nella marcia indietro		
rCb	**[Commutazione rif. 1B]** (rCb): Commutazione del canale di riferimento (da 1 a 1B)		
trC	**[Traverse control]** (trC): Traverse control		
bCI	**[Contatto freno]** (bCI): Contatto dell'ingresso logico del freno		
SAF	**[FC arresto avanti]** (SAF): Finecorsa avanti		
SAr	**[FC arresto indietro]** (SAr): Finecorsa indietro		
dAF	**[Rallentamento avanti]** (dAF): Raggiunto rallentamento avanti		
dAr	**[Rallentamento indietro]** (dAr): Raggiunto rallentamento indietro		
CLS	**[Disattiva FC]** (CLS): Annullamento dei finecorsa		
LES	**[Assegn. blocco (cont. contatto linea)]** (LES): Arresto di emergenza		
rtr	**[Iniz. traverse ctrl]** (rtr): Ricaricamento traverse control		
SnC	**[Contatore oscillazione]** (SnC): Sincronizzazione contatore oscillazione		
rPA	**[Reset prod.]** (rPA): Reset prodotto		
SH2	**[2 AV]** (SH2): Alta velocità 2		
SH4	**[4 AV]** (SH4): Alta velocità 4		
LO1	**[LO1]** (LO1): Uscita logica LO1		
r1	**[R1]** (r1): Relè R1		
r2	**[R2]** (r2): Relè R2		
dO1	**[DO1]** (dO1): Uscita analogica/logica DO1		
btUC	**[Visibilità bluet.]** (btUC): Visibilità bluetooth		
OIr	**[Connessione rigen.]** (OIr): Funzionamento con unità reversibile		
FJOG	**[Passo a passo]** (FJOG): Assegnazione funzione pulsante passo a passo		
FPS1	**[Vel. presel. 2]** (FPS1): Assegnazione velocità preselezionata 1 a tasto funzione		
FPS2	**[Vel. presel. 3]** (FPS3): Assegnazione velocità preselezionata 2 a tasto funzione		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > I_O- > L1-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FPr1 FPr2 FUSP FdSP Ft US1 dS1 IL01 ... IL10 FbrN	**[Rif. PID 2]** (FPr1): Assegnazione PI 1 preselezionato a tasto funzione **[Rif. PID 3]** (FPr2): Assegnazione PI 2 preselezionato a tasto funzione **[+ velocità]** (FUSP): Assegnazione aumento velocità a tasto funzione **[- velocità]** (FdSP): Assegnazione riduzione velocità a tasto funzione **[T/K]** (Ft): Assegnazione assenza sobbalzi a tasto funzione **[+ velocità intorno rif.]** (US1): Maggiore velocità intorno al riferimento **[- velocità intorno rif.]** (dS1): Minore velocità intorno al riferimento **[IL01]** (IL01): Blocchi di funzione: Ingresso logico 1 **...** **[IL10]** (IL10): Blocchi di funzione: Ingresso logico 10 **[Avvio BF]** (FbrN): Blocchi di funzione: attivazione		
LId	**[Ritardo su LI1]**	da 0 a 200 ms	0 ms
	Questo parametro permette di considerare il passaggio allo stato 1 dell'ingresso logico con un ritardo regolabile da 0 a 200 millisecondi, per filtrare eventuali interferenze. Il passaggio allo stato 0 viene considerato senza ritardo.		
I_O-	**[CONF. INGRESSI/USCITE] (segue)**		
dL2- a L6-	**[CONFIGURAZIONE LIx]** Tutti gli ingressi logici presenti sul variatore sono trattati come l'esempio LI1 sopra, fino a LI6.		
L5-	**[CONFIGURAZIONE LA5]** Parametri specifici per LI5 utilizzato come ingresso in frequenza.		
PIA	**[Assegnazione RP]** Parametro di sola lettura, non configurabile. Visualizza tutte le funzioni assegnate all'ingresso in frequenza per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità. Identica a **[Assegnazione AI1]** (AI1A) pagina 120.		
PIL	**[Valore min. RP]**	da 0 a 20,00 kHz	0 kHz
	Parametro di scala dell'ingresso in frequenza al 0% in Hz * 10 unità.		
PFr	**[Valore max RP]**	da 0 a 20,00 kHz	20,00 kHz
	Parametro di scala dell'ingresso in frequenza al 100% in Hz * 10 unità.		
PFI	**[Filtro RP]**	da 0 a 1.000 ms	0 ms
	Tempo di chiusura dell'ingresso in frequenza est. I/O del filtro inferiore.		
LA1- LA2-	**[CONFIGURAZIONE LAx]** I due ingressi analogici AI1 e AI2 sul variatore possono essere utilizzati come ingressi LI e sono trattati come nelle esempio di LI1 sopra.		

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

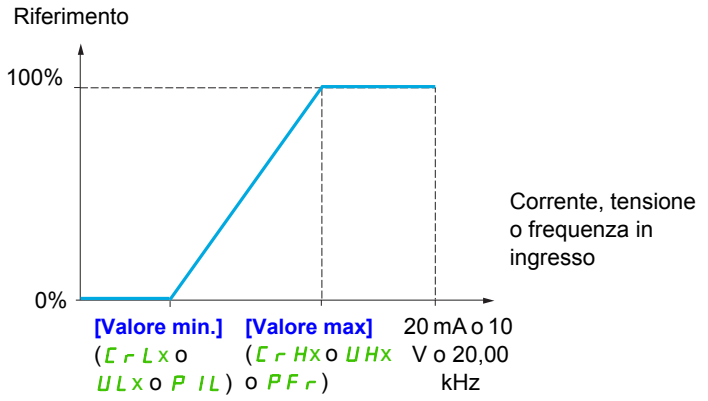
2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

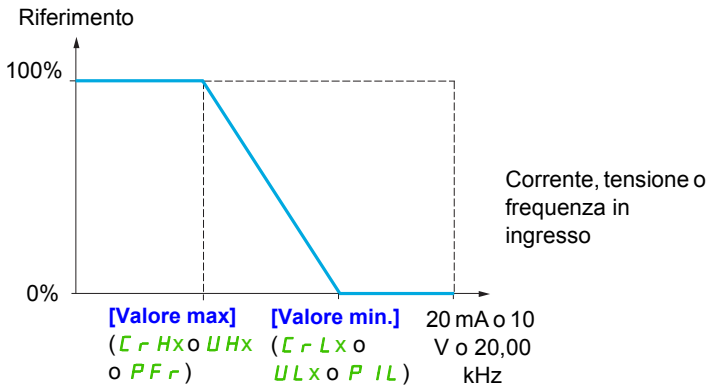
Configurazione degli ingressi analogici e dell'ingresso in frequenza

I valori minimi e massimi di ingresso (in volt, mA ecc.) vengono convertiti in % per adattare i riferimenti dell'applicazione.

Valori minimi e massimi in ingresso:

Il valore minimo corrisponde a un riferimento minimo dello 0% e il valore massimo a un riferimento massimo del 100%. Il valore minimo può essere superiore al valore massimo e può essere anche negativo.

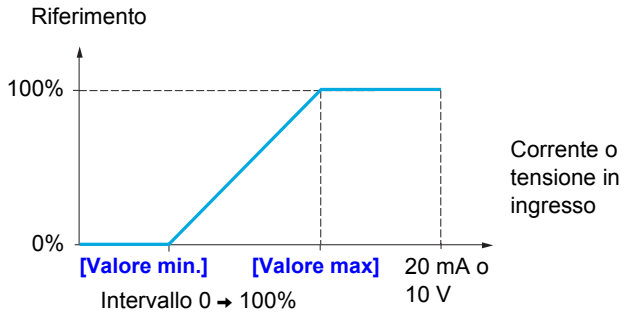

Riferimento
100%
0%
[Valore min.] (CrLx o ULx o PIL)
[Valore max] (CrHx o UHx o PFr)
20 mA o 10 V o 20,00 kHz
Corrente, tensione o frequenza in ingresso

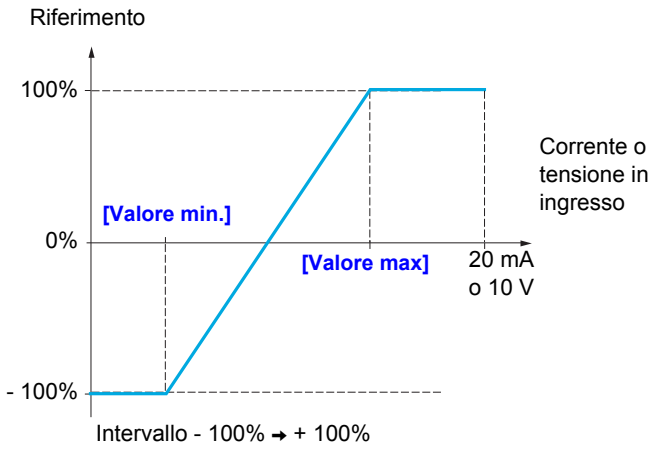

Riferimento
100%
0%
[Valore max] (CrHx o UHx o PFr)
[Valore min.] (CrLx o ULx o PIL)
20 mA o 10 V o 20,00 kHz
Corrente, tensione o frequenza in ingresso

Per ingressi bidirezionali +/-, il min. e il max sono relativi rispetto al valore assoluto, ad esempio +/- 2 per 8 V.

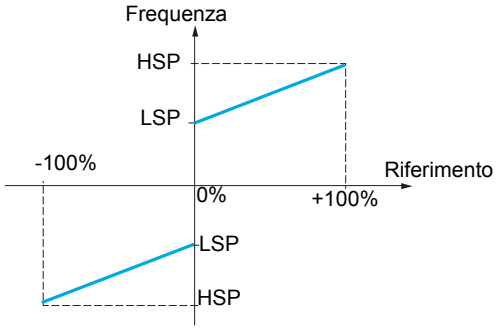
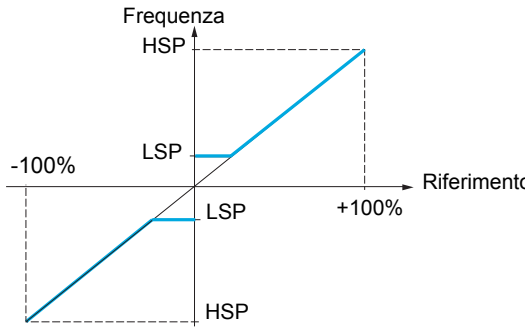
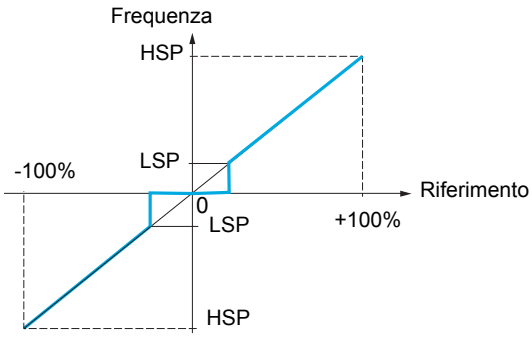
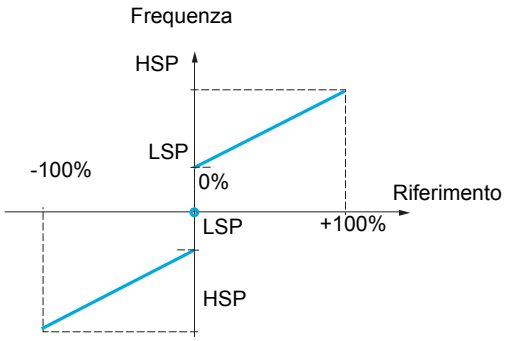
Intervallo (valori in uscita): Solo per ingressi analogici:

Questo parametro è utilizzato per configurare l'intervallo di riferimento a [0% ➞100%] o [-100% ➞ +100%] per poter ottenere un'uscita bidirezionale da un ingresso monodirezionale.





Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > I_O- > LAI-

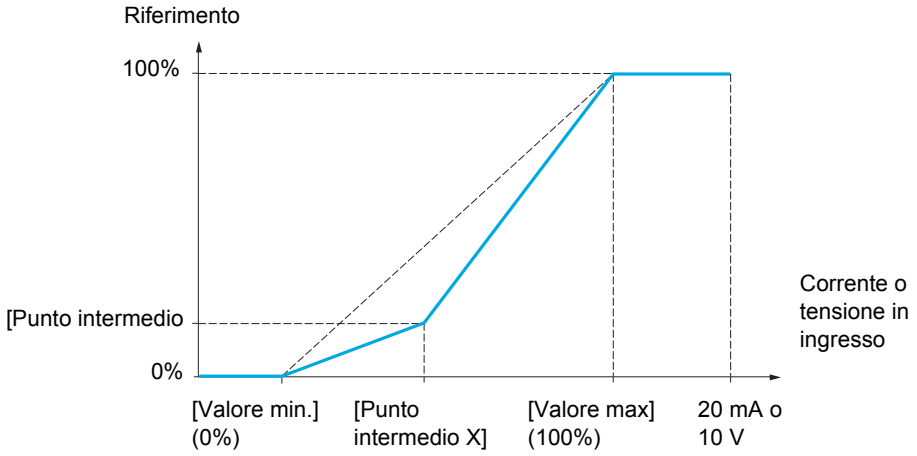
Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
I_O-	**[CONF. INGRESSI/USCITE] (segue)**		
LAI-	**[CONFIGURAZIONE LAI]**		
bSP	**[Forma riferimento]**		**[Standard]** (bSd)
bSd	**[Standard]** (bSd)  A riferimento nullo la frequenza = LSP		
bLS	**[Limitazione]** (bLS)  A riferimento = da 0 a LSP la frequenza = LSP		
bnS	**[Livellamento]** (bnS)  A riferimento = da 0 a LSP la frequenza = 0		
bnS0	**[Livellamento 0%]** (bnS0)  Questo funzionamento è equivalente allo **[Standard]** (bSd), tranne che a riferimento nullo la frequenza = 0 nei seguenti casi: il segnale è inferiore al [valore min.], il quale è superiore a 0 (esempio 1 V su un ingresso 2 - 10 V) Il segnale è superiore a **[Valore min.]**, il quale è superiore a **[Valore max]** (esempio: 11 V su un ingresso a 10 - 0 V). Nei casi in cui il campo dell'ingresso è configurato "bidirezionale", il funzionamento resta identico allo **[Standard]** (bSd). Questo parametro definisce la presa in considerazione del riferimento di velocità, solo per gli ingressi analogici e l'ingresso in frequenza. In caso di regolatore PID, questo è il riferimento in uscita di PID. I limiti sono dati dai parametri **[Piccola velocità]** (LSP) e **[Alta velocità]** (HSP), pagina 75.		

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Delinearizzazione: Solo per ingressi analogici:

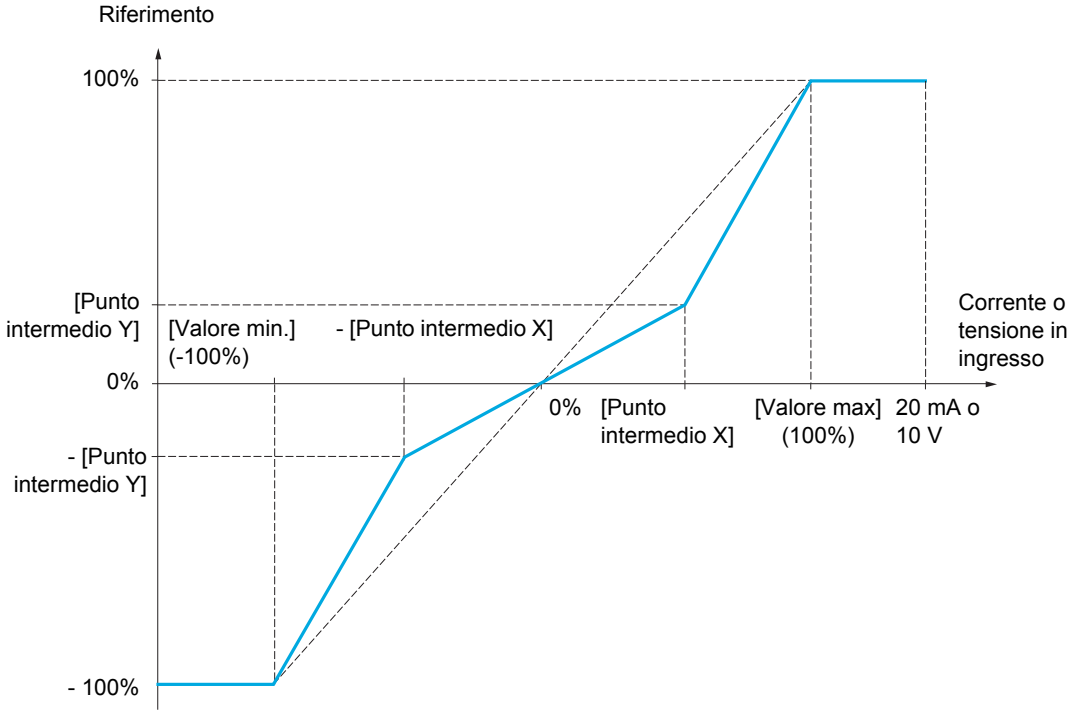
È possibile delinearizzare l'ingresso configurando un punto intermedio sulla curva ingresso/uscita di questo ingresso:

Per intervallo 0 ➡ 100%



Nota: Per [Punto X interm.] 0 % corrisponde a [Valore min.] e 100 % corrisponde a [Valore max.]

Per intervallo -100% ➡ 100%



Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > I_O- > AI1-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
AI1-	**[CONFIGURAZIONE AI1]**		
AI1A	**[Assegnazione AI1]** Parametro di sola lettura, non configurabile. Visualizza tutte le funzioni assegnate all'ingresso AI1 per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.		
nO	**[No]** (nO): Non assegnato		
AO1	**[Assegnazione AO1]** (AO1): Uscita analogica AO1		
Fr1	**[Canale rif. 1]** (Fr1): Riferimento sorgente 1		
Fr2	**[Canale rif. 2]** (Fr2): Riferimento sorgente 2		
SA2	**[Rif. sommatore 2]** (SA2): Riferimento del sommatore 2		
PIF	**[Feedback PID]** (PIF): Feedback PI (controllo PI)		
tAA	**[Limitazione coppia]** (tAA): Limitazione coppia: attivazione tramite un valore analogico		
dA2	**[Rif. sottraz. 2]** (dA2): Riferimento da sottrarre 2		
PIM	**[Rif. PID manuale]** (PIM): Riferimento manuale della velocità del regolatore PI(D) (automatico-manuale)		
FPI	**[Rif. velocità PID]** (FPI): Riferimento della velocità del regolatore PI(D) (riferimento predittivo)		
SA3	**[Rif. sommatore 3]** (SA3): Riferimento del sommatore 3		
Fr1b	**[Canale rif. 1B]** (Fr1b): Riferimento sorgente 1B		
dA3	**[Rif. sottraz. 3]** (dA3): Riferimento da sottrarre 3		
FLOC	**[Forzatura locale]** (FLOC): Sorgente di riferimento della forzatura locale		
MA2	**[Moltiplicatore rif. 2]** (MA2): Riferimento moltiplicatore 2		
MA3	**[Rif. moltiplic. 3]** (MA3): Riferimento moltiplicatore 3		
PES	**[Ingresso peso]** (PES): Sollevamento: Funzione di misura del peso esterno		
IAO1	**[IA01]** (IAO1): Blocchi di funzione: Ingresso analogico 01		
...	**...**		
IA10	**[IA10]** (IA10): Blocchi di funzione: Ingresso analogico 10		
AI1t	**[Tipo AI1]**		**[Tensione]** (10U)
10U	**[Tensione]** (10U): Ingresso in tensione positiva (i valori negativi sono considerati nulli: l'ingresso è unidirezionale).		
UIL1	**[Valore min. AI1]** Parametro di scala della corrente AI1 dello 0%.	da 0 a 10,0 V	0 V
UIH1	**[Valore max AI1]** Parametro di scala della corrente AI1 dello 100%.	da 0 a 10.0 V	10,0 V
AI1F	**[Filtro AI1]** Filtraggio interferenze.	da 0 a 10,00 s	0 s
AI1L	**[Intervallo AI1]**		**[0 - 100%]** (POS)
POS	**[0 - 100%]** (POS): Logico positivo		
nEG	**[+/- 100%]** (POS): Logico positivo e negativo		
AI1E	**[Punto X interm. AI1]** Coordinata del punto di delinearizzazione in ingresso. In percentuale del segnale di ingresso fisico. 0% corrisponde a **[Valore min. AI1]** (UIL1). 100% corrisponde a **[Valore max AI1]** (UIH1).	da 0 a 100%	0%
AI1S	**[Punto Y interm. AI1]** Coordinata del punto di delinearizzazione in uscita (riferimento frequenza). In percentuale sul riferimento della frequenza interna corrispondente a **[Punto X interm. AI1]** (AI1E) percentuale del segnale di ingresso fisico.	da 0 a 100%	0%
I_O-	**[CONF. INGRESSI/USCITE] (segue)**		
AI2-	**[CONFIGURAZIONE AI2]**		
AI2A	**[Assegnazione AI2]** Identica a **[Assegnazione AI1]** (AI1A) pagina 120.		
AI2t	**[Tipo AI2]**		**[Tensione +/-]** (nIOU)
10U	**[Tensione]** (10U)**: 0 - 10 V**		
UIL2	**[Valore min. AI2]** Parametro di scala della corrente AI2 dello 0%.	da 0 a 10,0 V	0 V

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > I_O- > AI2-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
UIH2	**[Valore max AI2]** Parametro di scala della corrente AI2 dello 100%.	da 0 a 10,0 V	10,0 V
AI2F	**[Filtro AI2]** Filtraggio interferenze.	da 0 a 10,00 s	0 s
AI2E	**[Punto X interm. AI2]** Coordinata del punto di delinearizzazione in ingresso. In percentuale del segnale di ingresso fisico. 0% corrisponde a **[Valore min.]** se l'intervallo è 0 ➡ 100%. 0% corrisponde a $\frac{\text{[Valore max]} + \text{[Valore min.]}}{2}$ se l'intervallo è -100% ➡ +100%. 100% corrisponde a **[Valore max]**.	da 0 a 100%	0%
AI2S	**[Punto Y interm. AI2]** Coordinata del punto di delinearizzazione in uscita (riferimento frequenza). In percentuale sul riferimento della frequenza interna corrispondente a **[Punto X interm. AI2]** (AI2E) percentuale del segnale di ingresso fisico.	da 0 a 100%	0%
I_O-	**[CONF. INGRESSI/USCITE] (segue)**		
AI3-	**[CONFIGURAZIONE AI3]**		
AI3A	**[Assegnazione AI3]** Identica a **[Assegnazione AI1]** (AI1A) pagina 120.		
AI3t	**[Tipo AI3]**		**[Tensione +/-]** (nIOU)
OA	**[Corrente]** (OA): **0 - 20 mA**		
CrL3	**[Valore min. AI3]** Parametro di scala corrente AI3 dello 0%	da 0 a 20,0 mA	0 mA
CrH3	**[Valore max AI3]** Parametro di scala corrente AI3 dello 100%	da 0 a 20,0 mA	20,0 mA
AI3F	**[Filtro AI3]** Filtraggio interferenze.	da 0 a 10,00 s	0 s
AI3L	**[Intervallo AI3]**		**[0 - 100%]** (POS)
POS	**[0 - 100%]** (POS): Ingresso unidirezionale		
nEG	**[+/- 100%]** (nEG): Ingresso bidirezionale Esempio: Su un ingresso 4 - 20 mA. 4 mA corrisponde a un riferimento -100%. 12 mA corrisponde a un riferimento 0%. 20 mA corrisponde a un riferimento +100%. Essendo AI3 un ingresso fisicamente bidirezionale, la configurazione **[+/- 100%]** (nEG) deve essere utilizzata solo se il segnale applicato è unidirezionale. Non occorre cumulare un segnale bidirezionale e una configurazione bidirezionale.		
AI3E	**[Punto X interm. AI3]** Coordinata del punto di delinearizzazione in ingresso. In percentuale del segnale di ingresso fisico. 0% corrisponde a **[Valore min.]** (CrL3) se l'intervallo è 0 ➡ 100%. 0% corrisponde a $\frac{\text{[Valore max AI3]}\ (CrH3) - \text{[Valore min. AI3]}}{(CrL3)}$ se l'intervallo è -100% ➡ +100%. 100% corrisponde a **[Valore max AI3]** (CrH3).	da 0 a 100%	0%
AI3S	**[Punto Y interm. AI3]** Coordinata del punto di delinearizzazione in uscita (riferimento frequenza). In percentuale sul riferimento della frequenza interna corrispondente a **[Punto X interm. AI3]** (AI3E) percentuale del segnale di ingresso fisico.	da 0 a 100%	0%
I_O-	**[CONF. INGRESSI/USCITE] (segue)**		
AUI-	**[AI1 VIRTUALE]**		
AUIA	**[Assegnazione AIV1]** Ingresso analogico virtuale 1 attraverso il selettore rotativo presente nella parte anteriore del prodotto. Identica a **[Assegnazione AI1]** (AI1A) pagina 120.		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > I_O- > AU2-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
I_O-	**[CONF. INGRESSI/USCITE] (segue)**		
AU2-	**[VIRTUALE AI2]**		
AU2A	**[Assegnazione AIV2]** Assegnazione possibile di **[AI virtuale 2]** (AIU2): Ingresso analogico virtuale 2 attraverso il canale di comunicazione, da configurare con **[Canale rete AI2]** (AIC2). Identica a **[Assegnazione AIV1]** (AI1A) pagina 121.		
AIC2 ★	**[Canale rete AI2]** Canale sorgente **[AI2 VIRTUALE]** (AU2A) . Questo parametro è accessibile nel menu secondario **[REGOLATORE PID]** (PId-) pagina 196. Scala: Il valore 8192 trasmesso da questo ingresso è equivalente a 10 V su un ingresso a 10 V. nO **[No]** (nO): Non assegnato Mdb **[Modbus]** (Mdb): Modbus integrato CAn **[CANopen]** (CAn): CANopen® integrato nEt **[Scheda com.]** (nEt): Scheda per le comunicazioni (se inserita)		**[No]** (nO)

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > I_O- > R1-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
I_O-	**[CONF. INGRESSI/USCITE] (segue)**		
r1-	**[CONFIGURAZIONE R1]**		
r1	**[Assegnazione R1]**		**[No difetto]** (FLt)
nO	**[No]** (nO): Non assegnato		
FLt	**[No difetto]** (FLt): Variatore non in difetto (relè normalmente eccitato, diseccitato in caso di difetto)		
rUn	**[Marcia var.]** (rUn): Variatore in marcia		
FtA	**[S. freq. ragg.]** (FtA): Soglia di frequenza raggiunta (**[Soglia frequenza]** (Ftd) pagina 89)		
FLA	**[HSP ragg.]** (FLA): Alta velocità raggiunta		
CtA	**[Soglia I ragg.]** (CtA): Soglia di corrente raggiunta (**[Soglia corrente]** (Ctd) pagina 89)		
SrA	**[Rif. freq. ragg.]** (SrA): Riferimento di frequenza raggiunto		
tSA	**[Temp. mot. ragg.]** (tSA): Stato termico motore 1 raggiunto		
PEE	**[All. errore PID]** (PEE): Allarme errore PID		
PFA	**[All. feedb. PID]** (PFA): Allarme feedback PID		
F2A	**[S. freq. 2 ragg.]** (F2A): Soglia frequenza 2 raggiunta (**[Soglia frequenza 2]** (F2d) pagina 89)		
tAd	**[Ter. var. ragg.]** (tAd): Stato termico del variatore raggiunto		
ULA	**[Prot. sottoc.]** (ULA): Allarme sottocarico		
OLA	**[All. p. sovrac.]** (OLA): Allarme sovracarico		
rSdA	**[Tens. cavo]** (rSdA): Tensione cavo (vedere parametro **[Config. tens. cavo]** (rSd) pagina 190)		
ttHA	**[Coppia alta ragg.]** (ttHA): Coppia motore superiore alla soglia alta **[Soglia coppia alta]** (ttH) pagina 89		
ttLA	**[Coppia bassa ragg.]** (ttLA): Coppia motore inferiore alla soglia bassa **[Soglia coppia bassa]** (ttL) pagina 89		
nFrd	**[Marcia avanti]** (nFrd): Rotazione del motore a marcia avanti		
nrrS	**[Marcia indietro]** (nrrS): Rotazione del motore a marcia indietro		
tS2	**[Term.mot 2 ragg.]** (tS2): Stato termico motore 2 (TTD2) raggiunto		
tS3	**[Term.mot 3 ragg.]** (tS3): Stato termico motore 3 (TTD3) raggiunto		
AtS	**[Coppia neg.]** (AtS): Coppia negativa (frenatura)		
CnF0	**[Conf. 0 att.]** (CnF0): Configurazione 0 attiva.		
CnF1	**[Conf. 1 att.]** (CnF1): Configurazione 1 attiva.		
CnF2	**[Conf. 2 att.]** (CnF2): Configurazione 2 attiva.		
CFP1	**[Set 1 attivo]** (CFP1): Set parametri 1 attivo		
CFP2	**[Set 2 attivo]** (CFP2): Set parametri 2 attivo		
CFP3	**[Set 3 attivo]** (CFP3): Set parametri 3 attivo		
dbL	**[DC caricato]** (dbL): Bus DC in carica		
brS	**[Frenatura]** (brS): Variatore in frenatura		
PrM	**[Alim. scoll.]** (PrM): Variatore bloccato dall'ingresso "Safe Torque Off"		
F9LA	**[All. freq. mis.]** (F9LA): Soglia di velocità misurata raggiunta **[Soglia all. pulse]** (F9L) pagina 89		
nCP	**[I presente]** (nCP): Corrente motore presente		
LSA	**[FC ragg.]** (LSA): Finecorsa raggiunto		
dLdA	**[Allarme carico]** (dLdA): Rilevamento variazione nel carico (vedere pagina 248)		
AG1	**[Allarme gr. 1]** (AG1): Allarme gruppo 1		
AG2	**[Allarme gr. 2]** (AG2): Allarme gruppo 2		
AG3	**[Allarme gr. 3]** (AG3): Allarme gruppo 3		
PLA	**[All. LI6=PTC]** (PLA): Allarme sonde LI6 = PTCL		
EFA	**[All. difetto est.]** (EFA): Allarme difetto esterno		
USA	**[All. sotto V]**(USA): Allarme di sottotensione		
UPA	**[Prev. sotto V]** (UPA): Soglia sottotensione		
tHA	**[All. °C var.]** (tHA): Surriscaldamento del variatore		
SSA	**[Lim. C/I ragg.]** (SSA): Allarme limitazione di coppia		
tJA	**[All. IGBT]** (tJA): Allarme IGBT		
bOA	**[All. resist.]** (bOA): Allarme timeout della regolazione della coppia		
AP3	**[AI3 all. 4-20]** (AP3): Allarme segnale 4-20 mA assente su ingresso AI3		
rdY	**[All. resist.]** (rdY): Allarme timeout della regolazione della coppia		
r1-	**[CONFIGURAZIONE R1] (segue)**		
r1d (1)	**[Ritardo R1]**	da 0 a 60.000 ms	0 ms
	Il cambio di stato è effettivo solo al termine del tempo configurato, quando l'informazione diventa vera. Per l'assegnazione **[Nessun difetto]** (FLt) il ritardo non è regolabile e resta a 0.		
r1S	**[R1 attivo a]**		**[1]** (POS)
	Configurazione della logica di funzionamento:		
POS	**[1]** (POS): stato 1 quando l'informazione è vera		
nEG	**[0]** (nEG): stato 0 quando l'informazione è vera		
	La configurazione **[1]** (POS) non è modificabile per l'assegnazione **[Nessun difetto]** (FLt).		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > I_O- > R1-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
r 1H	**[Mantenimento R1]**	da 0 a 9.999 ms	0 ms
	Il cambio di stato è effettivo solo al termine del tempo configurato, quando l'informazione diventa falsa. Per l'assegnazione **[Nessun difetto]** (FLt) il mantenimento non è regolabile e resta a 0.		
I_O-	**[CONF. INGRESSI/USCITE] (segue)**		
r2-	**[CONFIGURAZIONE R2]**		
r2	**[Assegnazione R2]**		**[No]** (nO)
	Identico a **[Assegnazione R1]** (r 1) pagina 123 con l'aggiunta di: bLC **[Cmd freno]** (bLC): Comando contattore freno LLC **[Cont. linea]** (LLC): Controllo del contattore di linea OCC **[Cont. a valle]** (OCC): Controllo del contattore a valle Eb0 **[Fine bobina]** (Eb0): Fine della bobina (funzione di traverse control) tSY **[Sinc. oscillazione]** (tSY): Sincronizzazione "Contatore oscillazione" dC0 **[DC in carica]** (dC0): Comando del contattore di precarica bus DC. OL01 **[OL01]** (OL01): Blocchi di funzione: Uscita logica 01 ... **...** OL10 **[OL10]** (OL10): Blocchi di funzione: Uscita logica 10		
r2d (1)	**[Ritardo R2]**	da 0 a 60.000 ms	0 ms
	Il ritardo non è regolabile per le assegnazioni di **[Nessun difetto]** (FLt), **[Cmd freno]** (bLC), **[Cont. a valle]** (OCC) e **[Cont. linea]** (LLC) e resta a 0. Il cambio di stato è effettivo solo al termine del tempo configurato, quando l'informazione diventa vera.		
r2S	**[R2 attivo a]**		**[1]** (POS)
	Configurazione della logica di funzionamento: POS **[1]** (POS): stato 1 quando l'informazione è vera nEG **[0]** (nEG): stato 0 quando l'informazione è vera La configurazione **[1]** (POS) non è modificabile per le assegnazioni di **[Nessun difetto]** (FLt), **[Cmd freno]** (bLC), **[Cont. bus DC]** (dC0) e **[Cont. linea]** (LLC).		
r2H	**[Mantenimento R2]**	da 0 a 9.999 ms	0 ms
	Il ritardo non è regolabile per le assegnazioni di **[Nessun difetto]** (FLt), **[Cmd freno]** (bLC) e **[Cont. linea]** (LLC) e resta a 0. Il cambio di stato è effettivo solo al termine del tempo configurato, quando l'informazione diventa falsa.		
I_O-	**[CONF. INGRESSI/USCITE] (segue)**		
LO1-	**[CONFIGURAZIONE LO1]**		
LO1	**[Assegnazione LO1]**		**[No]** (nO)
	Identico ad **[Assegnazione R1]** (r 1) pagina 123 con, inoltre, visualizzazione informativa dato che queste scelte possono essere configurate solo nel menu **[FUNZIONI APPLICAZIONE]** (FUn-): bLC **[Controllo freno]** (bLC): Comando contattore freno LLC **[Cont. linea]** (LLC): Controllo del contattore di linea OCC **[Cont. a valle]** (OCC): Controllo del contattore a valle Eb0 **[Fine bobina]** (Eb0): Fine della bobina (funzione di traverse control) tSY **[Sinc. oscillazione]** (tSY): Sincronizzazione "Contatore oscillazione" dC0 **[DC in carica]** (dC0): Comando del contattore di precarica bus DC. OL01 **[OL01]** (OL01): Blocchi di funzione: Uscita logica 01 ... **...** OL10 **[OL10]** (OL10): Blocchi di funzione: Uscita logica 10		
LO1d	**[Ritardo LO1]**	da 0 a 60.000 ms (1)	0 ms
	Il ritardo non è regolabile per le assegnazioni di **[Nessun difetto]** (FLt), **[Cmd freno]** (bLC), **[Cont. a valle]** (OCC) e **[Cont. linea]** (LLC) e resta a 0. Il cambio di stato è effettivo solo al termine del tempo configurato, quando l'informazione diventa vera.		
LO1S	**[LO1 attivo a]**		**[1]** (POS)
	Configurazione della logica di funzionamento: POS **[1]** (POS): stato 1 quando l'informazione è vera nEG **[0]** (nEG): stato 0 quando l'informazione è vera La configurazione **[1]** (POS) non è modificabile per le assegnazioni di **[Nessun difetto]** (FLt), **[Cmd freno]** (bLC) e **[Cont. linea]** (LLC).		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > I_O- > LO1-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
LO1H	**[Mantenimento LO1]**	da 0 a 9.999 ms	0
	Per le assegnazioni **[Nessun difetto]** (FLt), **[Cmd freno]** (bLC) e **[Cont. linea]** (LLC) il mantenimento non è regolabile e resta a 0. Il cambio di stato è effettivo solo al termine del tempo configurato, quando l'informazione diventa falsa.		

(1) da 0 a 9999 ms e poi da 10,00 a 60,00 s sul display integrato.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > I_O- > DO1-

Uso dell'uscita analogica AO1 come uscita logica

L'uscita analogica AO1 può essere usata come uscita logica assegnando DO1. In questo caso, quando impostata a 0 questa uscita corrisponde al valore minimo di AO1 (0 V o 0 mA, ad esempio) e quando impostata su 1 al valore massimo di AO1 (10 V o 20 mA, ad esempio).

Le caratteristiche elettriche di questa uscita analogica non vengono modificate. Dal momento che queste caratteristiche sono diverse da quelle di un'uscita logica, verificare che rimanga compatibile con l'applicazione desiderata.

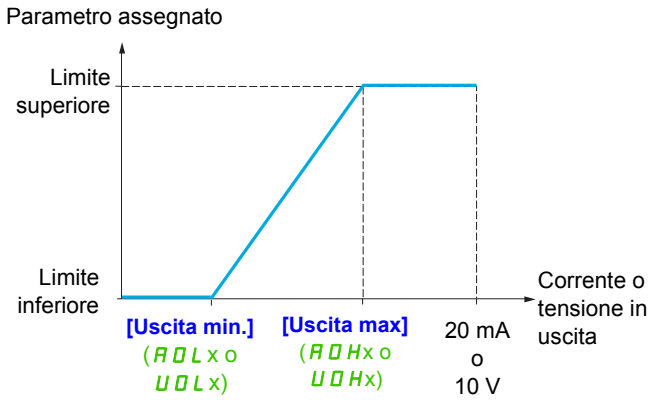
Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
I_O-	**[CONF. INGRESSI/USCITE] (segue)**		
dO1-	**[CONFIGURAZIONE DO1]**		
dO1	**[Assegnazione DO1]**		**[No]** (nO)
	Identico ad **[Assegnazione R1]** (r1) pagina 123 con, inoltre, visualizzazione informativa dato che queste scelte possono essere configurate solo nel menu **[FUNZIONI APPLICAZIONE]** (FUn-): bLC **[Controllo freno]** (bLC): Comando contattore freno LLC **[Cont. linea]** (LLC): Controllo del contattore di linea OCC **[Cont. a valle]** (OCC): Controllo del contattore a valle Eb0 **[Fine bobina]** (Eb0): Fine della bobina (funzione di traverse control) tSY **[Sinc. oscillazione]** (tSY): Sincronizzazione "Contatore oscillazione" dC0 **[DC in carica]** (dC0): Comando del contattore di precarica bus DC. OL01 **[OL01]** (OL01): Blocchi di funzione: Uscita logica 01 ... **...** OL10 **[OL10]** (OL10): Blocchi di funzione: Uscita logica 10		
dO1d	**[Ritardo DO1]**	da 0 a 60.000 ms (1)	0 ms
	Il ritardo non è regolabile per le assegnazioni di **[Nessun difetto]** (FLt), **[Cmd freno]** (bLC), **[Cont. a valle]** (OCC) e **[Cont. linea]** (LLC) e resta a 0. Il cambio di stato è effettivo solo al termine del tempo configurato, quando l'informazione diventa vera.		
dO1S	**[DO1 attivo a]**		**[1]** (POS)
	Configurazione della logica di funzionamento: POS **[1]** (POS): stato 1 quando l'informazione è vera nEG **[0]** (nEG): stato 0 quando l'informazione è vera La configurazione **[1]** (POS) non è modificabile per le assegnazioni di **[Nessun difetto]** (FLt), **[Cmd freno]** (bLC) e **[Cont. linea]** (LLC).		
dO1H	**[Mantenimento DO1]**	da 0 a 9.999 ms	0 ms
	Per le assegnazioni **[Nessun difetto]** (FLt), **[Cmd freno]** (bLC) e **[Cont. linea]** (LLC) il mantenimento non è regolabile e resta a 0. Il cambio di stato è effettivo solo al termine del tempo configurato, quando l'informazione diventa falsa.		

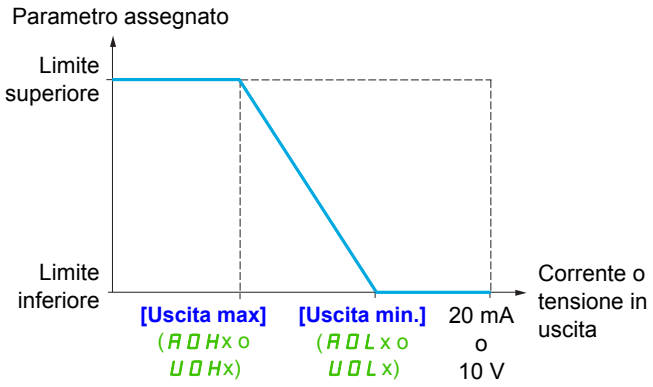
(1) da 0 a 9999 ms e poi da 10,00 a 60,00 s sul display integrato.

Configurazione delle uscite analogiche

Valori minimi e massimi (valori in uscita):

Il valore minimo dell'uscita, in volt, corrisponde al limite inferiore del parametro assegnato e il valore massimo al limite superiore del parametro assegnato. Il valore minimo può essere superiore al valore massimo.



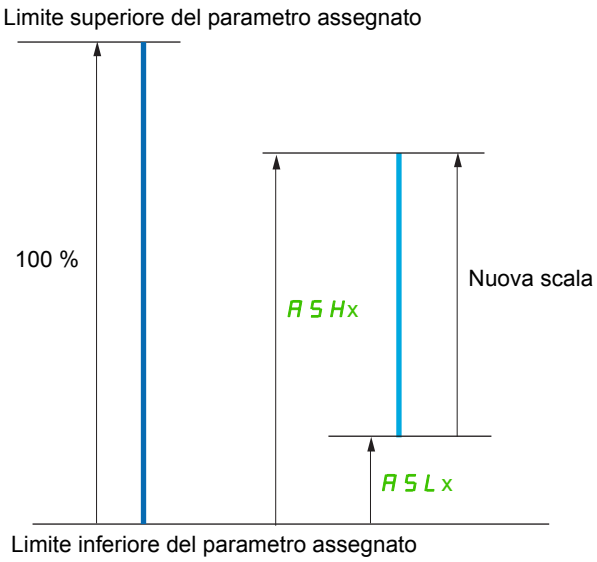


Messa in scala del parametro assegnato

La scala del parametro assegnato può essere adattata alle esigenze d'applicazione modificando il valore del limite inferiore e quello del limite superiore mediante due parametri per ogni uscita analogica.

Questi parametri sono dati in %. 100 % corrisponde al campo di variazione totale del parametro configurato, quindi: 100% = limite superiore - limite inferiore. Ad esempio per **[Coppia +/-]** (tq) che varia da -3 a +3 volte la coppia nominale, il 100 % corrisponde a 6 volte la coppia nominale.

- Il parametro **[Scala min. AOx]** (ASLx) modifica il limite inferiore: nuovo valore = limite inferiore + (campo x ASLx). Il valore 0% (regolazione di fabbrica) non modifica il limite inferiore.
- Il parametro **[Scala max. AOx]** (ASHx) modifica il limite superiore: nuovo valore = limite inferiore + (campo x ASLx). Il valore 100% (regolazione di fabbrica) non modifica il limite superiore.
- **[Scala min. AOx]** (ASLx) deve sempre essere inferiore a **[Scala max AOx]** (ASHx).



Esempio di applicazione 2

Si vuole trasmettere il valore della corrente motore sull'uscita AO2 in 0 - 20 mA, con un campo di 2 In motore dove In motore equivale a 0,8 In variatore.

Il parametro **[I motore]** (OCr) varia da 0 a 2 volte la corrente nominale variatore, ovvero in un campo di 2,5 volte la corrente nominale motore.

[Scala min. AO1] (ASL1) non deve modificare il limite inferiore che resta, quindi, al suo valore di fabbrica di 0 %.

[Scala max AO1] (ASH1) deve modificare il limite superiore di 0,5 volte la corrente nominale motore, ovvero 100 - 100/5 = 80 % (nuovo valore = limite inferiore + (campo x ASH1).

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > I_O- > AO1-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
I_O-	**[CONF. INGRESSI/USCITE] (segue)**		
AO1-	**[CONFIGURAZIONE AO1]**		
AO1	**[Assegnazione AO1]**		**[No]** (nO)
nO	**[No]** (nO): Non assegnato		
OCr	**[I motore]** (OCr): Corrente nel motore, da 0 a 2 In (In = corrente nominale variatore indicata nel manuale di installazione e sulla dati della targa del variatore).		
OFr	**[Freq. motore]** (OFr): Frequenza in uscita, da 0 a **[Frequenza max** (tFr)		
OFS	**[Freq. mot. +/-]** (OFS): Frequenza di uscita con segno, da - **[Frequenza max]** (tFr) a+ **[Frequenza max** (tFr)		
OrP	**[Uscita rampa]** (OrP): Da 0 a**[Frequenza max** (tFr)		
trq	**[Coppia mot.]** (trq): Coppia motore, da 0 a 3 volte la coppia nominale del motore.		
Stq	**[Coppia +/-]** (Stq): Coppia motore con segno, da - 3 a + 3 volte la coppia nominale del motore. Il segno + corrisponde al regime del motore e il segno - al regime del generatore (frenatura).		
OrS	**[Rampa +/-]** (OrS): Uscita rampa con segno, tra - **[Frequenza max]** (tFr) a+ **[Frequenza max]** (tFr).		
OPS	**[Rif.PID]** (OPS): Riferimento del regolatore PID tra **[Riferimento min. PID]** (PIP1) e**[Riferimento max PID]**(PIP2).		
OPF	**[Feedb. PID]** (OPF): Riferimento del feedback**[Feedback min. PID]** (PIF1) e**[Feedback max PID]**(PIF2).		
OPE	**[Errore PID]** (OPE): Errore regolatore PID tra- 5 % e + 5 % di (**[Feedback max PID]** (PIF2) - **[Feedback min. PID]** (PIF1)		
OPI	**[Uscita PID]** (OPI): Uscita regolatore PID tra **[Piccola velocità]** (LSP) e **[Alta velocità]** (HSP)		
OPr	**[Potenza mot.]** (OPr): Potenza motore, da 0 a 2,5 volte la **[Potenza nom. mot.]** (nPr)		
UOP	**[Tens. mot.]** (UOP): Tensione applicata al motore, da 0 a **[Tensione nom. mot.]** (UnS)		
tHr	**[Term. mot.]** (tHr): Stato termico del motore, da 0 a 200% dello stato termico nominale.		
tHr2	**[Term. mot. 2]** (tHr2): Stato termico del motore 2, da 0 a 200 % dello stato termico nominale.		
tHr3	**[Term. mot. 3]** (tHr3): Stato termico del motore 3, da 0 a 200% dello stato termico nominale.		
tHd	**[Term. var.]** (tHd): Stato termico del variatore, da 0 a 200% dello stato termico nominale.		
tqL	**[Lim. coppia]** (tqL): Limitazione della coppia, da 0 a 3 volte la coppia nominale del motore.		
dO1	**[dO1]** (dO1): Assegnazione come uscita logica. Questa assegnazione può comparire solo se è stato assegnato **[Assegnazione DO1]** (dO1). tal caso, si tratta dell'unica scelta possibile e viene visualizzata solo per informazione.		
tqNS	**[Coppia 4Q]** (tqNS): Coppia motore con segno, da - 3 a + 3 volte la coppia nominale del motore. Il segno + e il segno - corrispondono al senso fisico della coppia, qualunque sia il regime del motore o del generatore.		
OAO1	**[OA01]** (OAO1): Blocchi di funzione: Uscita analogica 01		
...	**...**		
OA10	**[OA10]** (OA10): Blocchi di funzione: Uscita analogica 10		
AO1t	**[Tipo AO1]**		**[Corrente]** (OA)
10U	**[Tensione]** (10U): Uscita tensione		
OA	**[Corrente]** (OA): Uscita corrente		
AOL1	**[Uscita min. AO1]**	da 0 a 20,0 mA	0 mA
★	Questo parametro è accessibile se **[Tipo AO1]** (AO1t) è impostato su **[Corrente]** (OA).		
AOH1	**[Uscita max AO1]**	da 0 a 20,0 mA	20,0 mA
★	Questo parametro è accessibile se **[Tipo AO1]** (AO1t) è impostato su **[Corrente]** (OA).		
UOL1	**[Uscita min. AO1]**	da 0 a 10.0 V	0 V
★	Questo parametro è accessibile se **[Tipo AO1]** (AO1t) è impostato su **[Tensione]** (OA).		
UOH1	**[Uscita max AO1]**	da 0 a 10.0 V	10.0 V
★	Questo parametro è accessibile se **[Tipo AO1]** (AO1t) è impostato su **[Tensione]** (OA).		
ASL1	**[Scala min. AO1]**	da 0 a 100.0%	0%
	Messa in scala del limite inferiore del parametro assegnato, in % della massima variazione possibile.		
ASH1	**[Scala max AO1]**	da 0 a 100.0%	100.0%
	Messa in scala del limite superiore del parametro assegnato, in % della massima variazione possibile.		
AO1F	**[Filtro AO1]**	da 0 a 10,00 s	0 s
	Filtraggio interferenze. Questo parametro è forzato a 0 se **[Assegnazione AO1]** (AO1) è impostato su **[dO1]** (dO1).		

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > I_O- > A1C-

I menu secondari che seguono permettono di raggruppare gli allarmi in 1, 2 o 3 gruppi, ognuno dei quali può essere assegnato a un relè o a una uscita logica per la segnalazione a distanza. Questi gruppi sono visualizzabili anche sul terminale grafico (vedere menu **[3.3 CONFIG. MONITORAGGIO]** (MCF-) pagina 266) e consultabili attraverso il menu **[1.2 MONITORAGGIO]** (MON-) pagina 41.

Quando si verificano uno o più degli allarmi selezionati in un gruppo, questo gruppo di allarme viene attivato.

Codice	Nome / Descrizione
I_O-	**[CONF. INGRESSI/USCITE] (segue)**
A1C-	**[DEF. ALARM GROUP 1]**
	Selezione da fare nella seguente lista: PLA **[All. LI6=PTC]** (PLA): Allarme sonde LI6 = PTCL EFA **[All. difetto est..]** (EFA): Allarme difetto esterno USA **[All. sotto V]**(USA): Allarme di sottotensione CTA **[Soglia I ragg.]** (CTA): Soglia di corrente raggiunta (**[Soglia corrente]** (CTd) pagina 89) FTA **[S. freq. ragg.]** (FTA): Soglia di frequenza raggiunta (**[Soglia frequenza]** (FTd) pagina 89) F2A **[Soglia. freq. 2 ragg.]** (F2A): Soglia frequenza 2 raggiunta (**[Soglia frequenza 2]** (F2d) pagina 89) SrA **[Rif. freq. ragg.]** (SrA): Riferimento di frequenza raggiunto tSA **[Temp. mot. ragg.]** (tSA): Stato termico motore 1 raggiunto tS2 **[Term.mot 2 ragg.]** (tS2): Stato termico motore 2 raggiunto tS3 **[Term.mot 3 ragg.]** (tS3): Stato termico motore 3 raggiunto UPA **[Prev. sotto V]** (UPA): Soglia sottotensione FLA **[HSP ragg.]** (FLA): Alta velocità raggiunta tHA **[All. °C var.]** (tHA): Surriscaldamento del variatore PEE **[All. errore PID]** (PEE): Allarme errore PID PFA **[All. feedb. PID]** (PFA): Allarme feedback PID AP3 **[AI3 all. 4-20]** (AP3): Allarme segnale 4-20 mA assente su ingresso AI3 SSA **[Lim. C/I ragg.]** (SSA): Allarme limitazione di coppia tAd **[Ter. var. ragg.]** (tAd): Stato termico del variatore raggiunto tJA **[Allarme IGBT]** (tJA): Allarme IGBT ULA **[All. proc. sottoc.]** (ULA): Allarme sottocarico OLA **[All. proc. sovrac.]** (OLA): Allarme sovracarico rSdA **[Allarme tensione cavo]** (rSdA): Tensione cavo (vedere parametro **[Config. tensione cavo]** (rSd) pagina 190) ttHA **[All. coppia alta]** (ttHA): Coppia motore superiore alla soglia alta **[Soglia coppia alta]** (ttH) pagina 89. ttLA **[All. coppia bassa]** (ttLA): Coppia motore inferiore alla soglia bassa **[Soglia coppia bassa]** (ttL) pagina 89. F9LA **[All. frequenzimetro]** (F9LA): Soglia di velocità misurata raggiunta: **[Soglia all. Pulse]** (F9L) pagina 89. dLdA **[Allarme carico dinamico** (dLdA): Rilevamento variazione carico (vedere **[RILEV. CARICO DINAMICO]** (dLd-) page 248). Consultare la procedura per la selezione multipla a pagina 33 per il terminale integrato e a pagina 24 per il terminale grafico.
A2C-	**[DEF. ALARM GROUP 2]**
	Identica a **[DEFINIZIONE ALLARMI GROUP 1]** (A1C-) pagina 130.
A3C-	**[DEF. ALARM GROUP 3]**
	Identica a **[DEFINIZIONE ALLARMI GROUP 1]** (A1C-) pagina 130.

Comando

I parametri del menu **[COMANDO]** (CtL-) possono essere modificati solo quando il variatore è fermo e non è presente alcun comando di avvio.

Canali di comando e riferimento

Gli ordini di comando (marcia avanti, marcia indietro, stop ecc.) e i riferimenti possono essere forniti attraverso i seguenti canali:

Comando	Riferimento
Morsettiere: ingressi logici LI usati come ingressi analogici LA Blocchi di funzione Terminale remoto Terminale grafico Modbus integrato CANopen® integrato Scheda di comunicazione	Morsettiere: ingressi analogici AI, ingresso in frequenza Blocchi di funzione Terminale remoto Terminale grafico Modbus integrato CANopen® integrato Scheda di comunicazione +/- velocità tramite i terminali +/- velocità tramite il terminale grafico

⚠ PERICOLO

USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

Quando gli ingressi analogici **[AI1]** (AI1) o **[AI2]** (AI2) sono usati come ingressi logici (**[LAI1]** (LAI1) o **[LAI2]** (LAI2) in una configurazione mantengono il loro comportamento anche nella modalità di ingresso analogico (esempio: [Canale rif. 1] (Fr1) rimane impostato su **[AI1]** (AI1)).

• Rimuovere la configurazione di **[AI1]** (AI1) o **[AI2]** (AI2) nella modalità di ingresso analogica

o

• Verificare che questa azione non costituisca in alcun modo pericolo per le persone e i dispositivi.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

Nota: **[LA1]** (LA1) e **[LA2]** (LA2) possono essere usati come due ingressi logici solo in modalità sorgente.

- Alimentazione +24 V (max 30 V)
- Stato 0 se < 7.5 V, stato 1 se > 8.5 V.

Nota:I tasti di arresto sul terminale grafico o sul terminale remoto possono essere programmati come tasti non prioritari. Un tasto di arresto può avere priorità solo se il parametro **[Priorità STOP]** (PSt) nel menu **[COMANDO]** (CtL-), pagina 139 è impostato su **[Sì]** (YES).

Il comportamento dell'Altivar 32 può essere adattato in funzione delle esigenze:

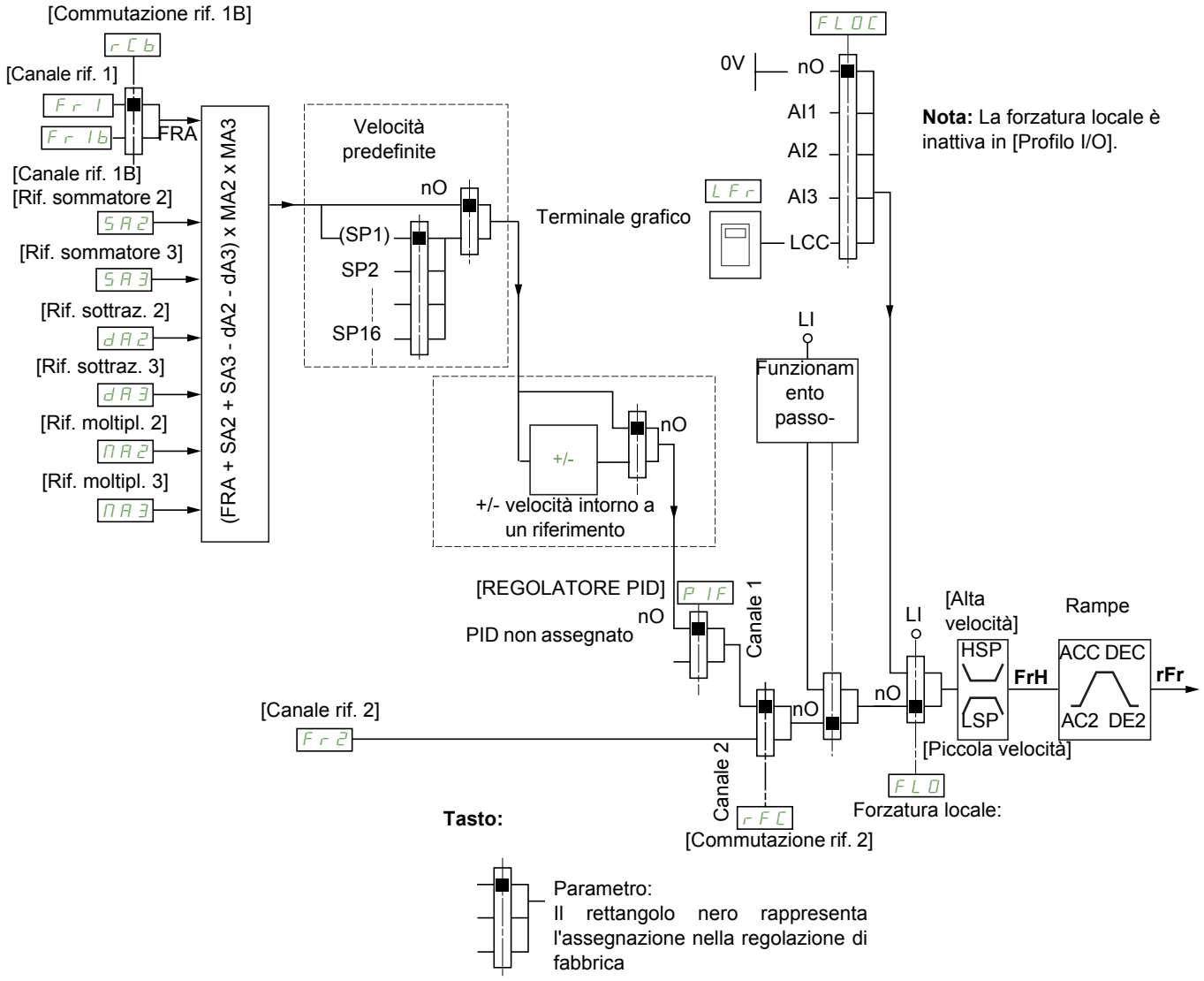
- **[Non separati]** (SIM): Comando e riferimento vengono dallo stesso canale.
- **[Separati]** (SEP): Comando e riferimento possono venire da canali differenti.

In questi profili, il comando dai bus di comunicazione avviene secondo lo standard DRIVECOM con 5 bit soltanto, liberamente assegnabili (vedere Manuale dei parametri di comunicazione). Non si possono utilizzare le funzioni di applicazione attraverso la comunicazione.

- **[Profilo I/O]** (IO): Comando e riferimento possono venire da canali differenti. Questo profilo permette un uso semplice ed esteso attraverso la comunicazione. I comandi possono essere effettuati mediante gli ingressi logici alla morsettiera o mediante bus di comunicazione. Quando i comandi sono effettuati mediante un bus, sono disponibili su una parola che si comporta come una morsettiera virtuale che contiene unicamente degli ingressi logici. Le funzioni applicative sono assegnabili ai bit di questa parola. Uno stesso bit può avere diverse assegnazioni.

Nota: Gli ordini di arresto della morsettiera restano attivi anche se la morsettiera non è il canale di comando attivo.

Canali di riferimento per le configurazioni [Non separati] (5 IN), [Separati] (5EP) e [profilo I/O] (IO), PID non configurato



Fr1, SA2, SA3, dA2, dA3, MA2, MA3:

- morsettiere, terminale grafico, Modbus integrato, CANopen integrato, scheda di comunicazione

Fr1b, per SEP e IO:

- morsettiere, terminale grafico, Modbus integrato, CANopen integrato, scheda di comunicazione

Fr1b, per 5 IN:

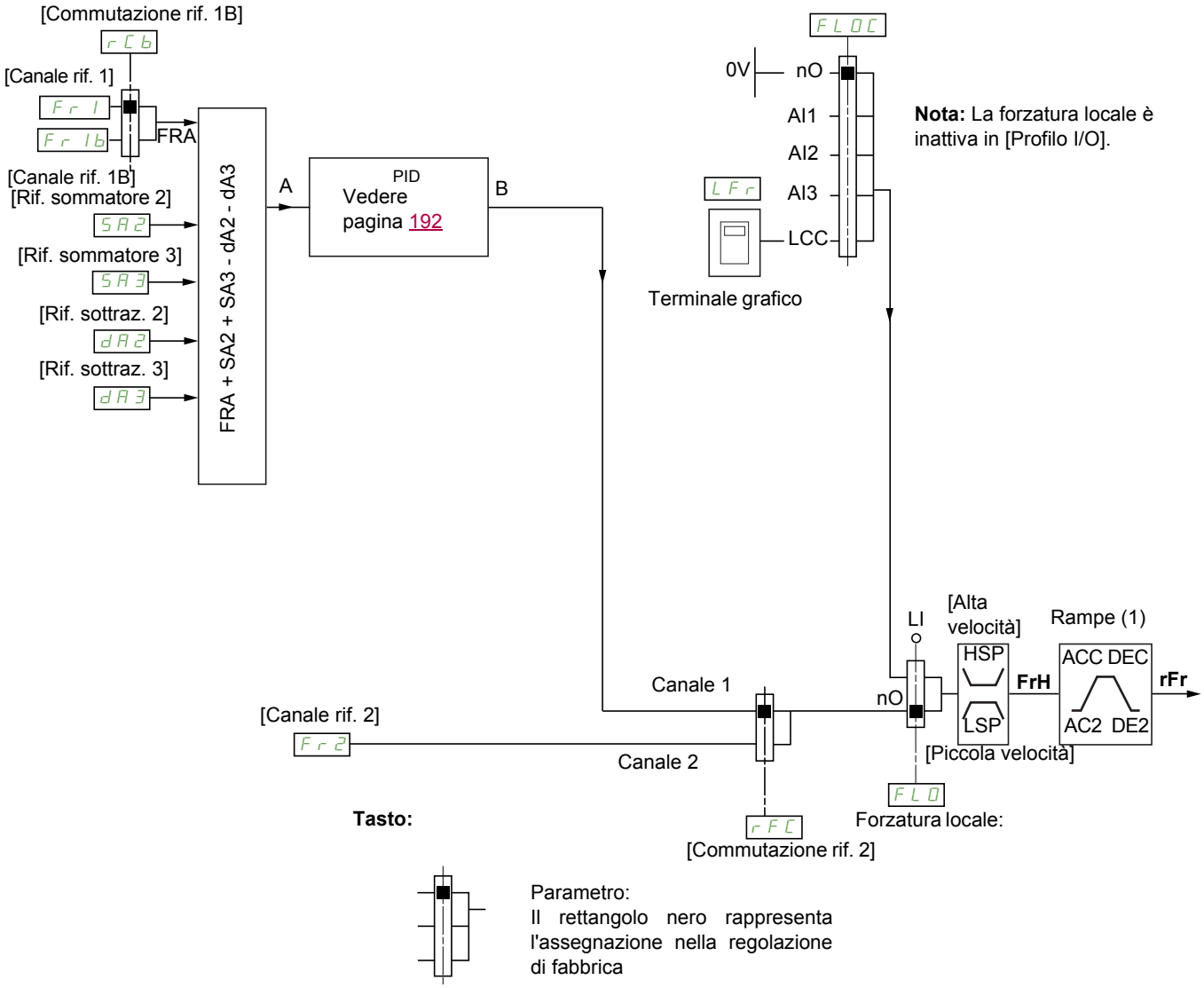
- Morsettiere, accessibile solo se Fr1 = morsettiere

Fr2:

- morsettiere, terminale grafico, Modbus integrato, CANopen integrato, scheda di comunicazione e +/- velocità

Nota: **[Canale rif. 1B]** (Fr1b) e **[Commutazione rif. 1B]** (rCb) devono essere configurati nel menu **[FUNZIONI APPLICAZIONE]** (Fun-).

Canali di riferimento per le configurazioni [Non separati] (SIM), [Separati] (SEP) e [profilo I/O] (IO), PID configurato con riferimenti PID sui morsetti



(1) Le rampe non sono attive sel la funzione PID è attiva in modalità automatica.

Fr1:
- morsettiere, terminale grafico, Modbus integrato, CANopen integrato, scheda di comunicazione

Fr1b, per SEP e IO:
- morsettiere, terminale grafico, Modbus integrato, CANopen integrato, scheda di comunicazione

Fr1b, per SIM:
- Morsettiere, accessibile solo se Fr1 = morsettiere

SA2, SA3, dA2, dA3:
- solo morsettiere

Fr2:
- morsettiere, terminale grafico, Modbus integrato, CANopen integrato, scheda di comunicazione **e +/- velocità**

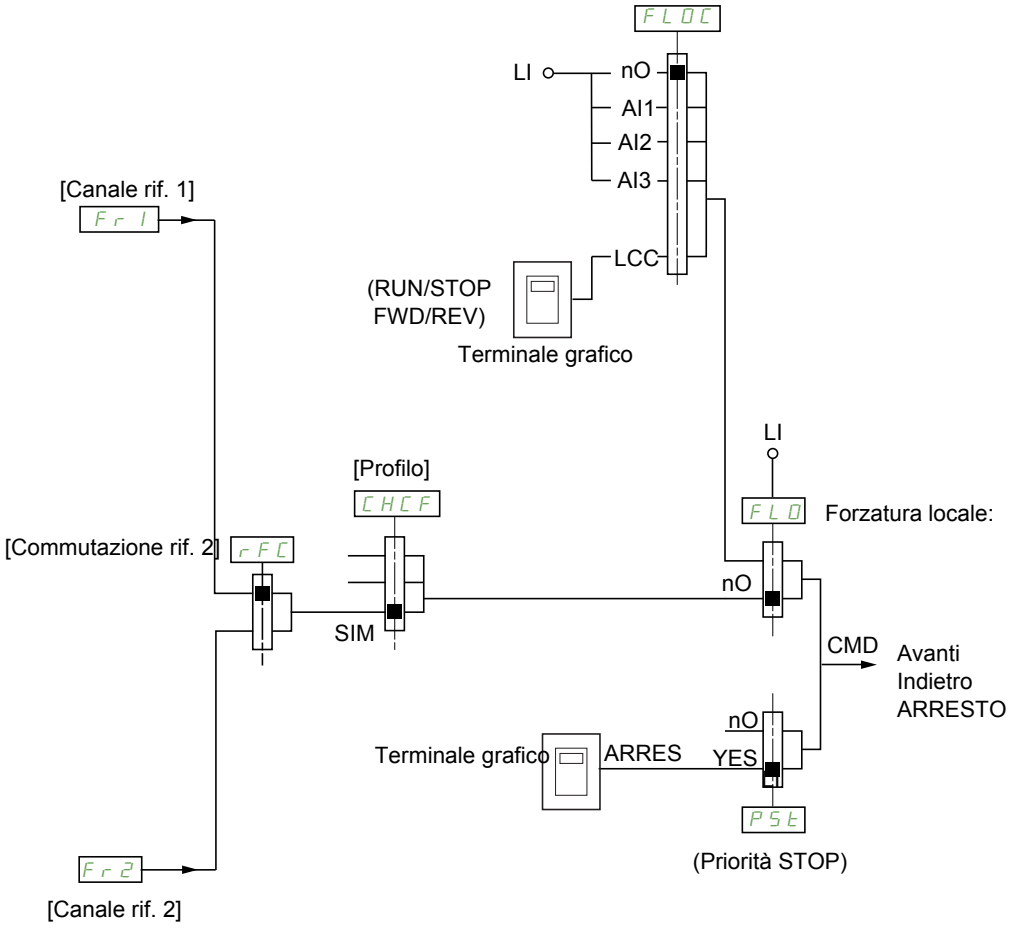
Nota: [Canale rif. 1B] (Fr1b) e **[Commutazione rif. 1B] (rCb)** devono essere configurati nel menu **[FUNZIONI APPLICAZIONE] (Fun-)**.

Canali di comando per la configurazione [Non separati] (SIM)

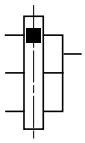
Riferimento e comando non separati

Il canale di comando è determinato dal canale di riferimento. I parametri Fr1, Fr2, rFC, FLO e FLOC sono comuni a riferimento e comando.

Esempio: Se il riferimento è Fr1 = AI1 (ingresso analogico ai morsetti), il controllo avviene attraverso LI1 (ingresso logico ai morsetti).



Tasto:



Parametro:
Il rettangolo nero rappresenta
l'assegnazione nella regolazione di fabbrica

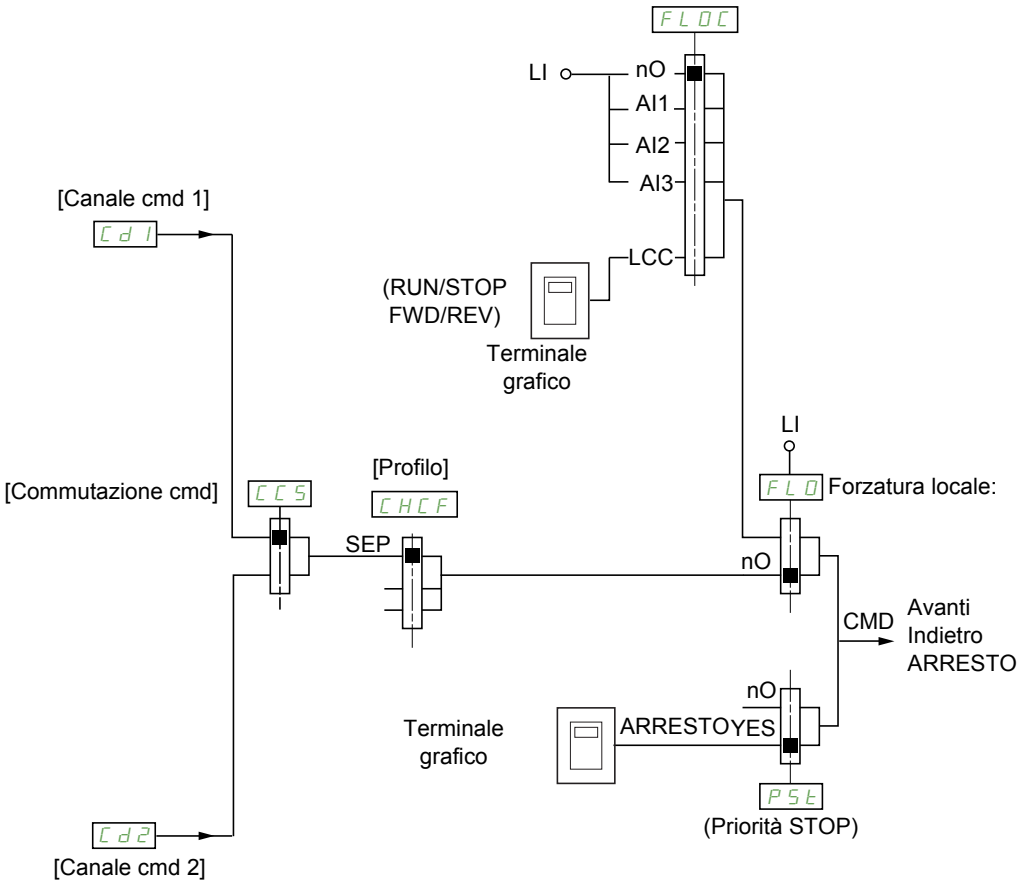
Canale di comando per la configurazione [Separati] (SEP)

Riferimento e comando separati

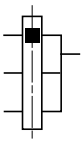
I parametri FLO e FLOC sono comuni a riferimento e comando.

Esempio: Se il riferimento è in modalità forzatura locale attraverso il comando AI1 (ingresso analogico ai morsetti), in modalità forzatura locale è attraverso LI1 (ingresso logico ai morsetti).

I canali di comando Cd1 e Cd2 sono indipendenti dai canali di riferimento Fr1, Fr1b e Fr2.



Tasto:



Parametro:
Il rettangolo nero rappresenta l'assegnazione nella regolazione di fabbrica, tranne che per [Profilo]

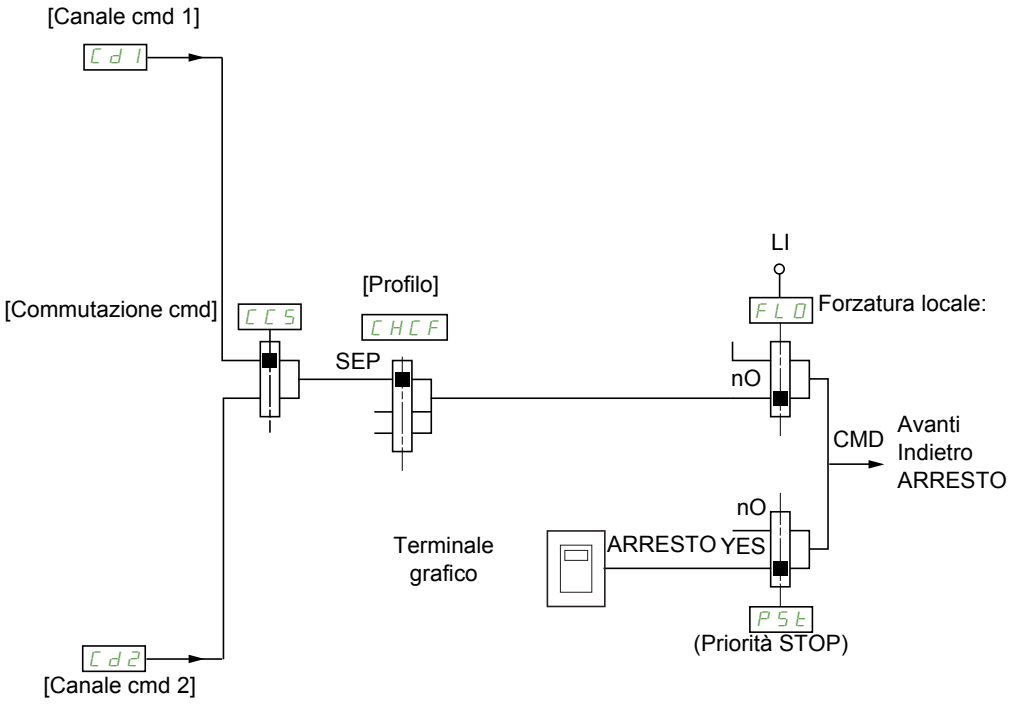
Cd1, Cd2:

- morsettiere, terminale grafico, Modbus integrato, CANopen integrato, scheda di comunicazione

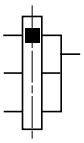
Canali di comando per la configurazione [Profilo I/O] (IO)

Riferimento e comando separati, come nella configurazione **[Separati]** (SEP)

I canali di comando Cd1 e Cd2 sono indipendenti dai canali di riferimento Fr1, Fr1b e Fr2.



Tasto:



Parametro:
Il rettangolo nero rappresenta l'assegnazione nella regolazione di fabbrica, tranne che per [Profilo]

Cd1, Cd2:

- morsettiere, terminale grafico, Modbus integrato, CANopen integrato, scheda di comunicazione

Un comando o una azione possono essere assegnati:

- a un canale fisso scegliendo un ingresso LI1 o un bit Cxxx:
  - scegliendo per esempio LI13, questa azione sarà sempre attivata da LI13, qualunque sia il canale di comando commutato.
  - scegliendo per esempio C214, questa azione sarà sempre attivata da CANopen integrato con il bit 14, qualunque sia il canale di comando commutato.
- a un canale commutabile scegliendo un bit CDxx:
  - scegliendo per esempio CD11, questa azione sarà attivata da:
    - LI12 se il canale morsettiere è attivo
    - C111 se il canale Modbus integrato è attivo
    - C211 se il canale CANopen® integrato è attivo
    - C311 se il canale scheda di comunicazioni è attivo

Se il canale attivo è il terminale grafico, le funzioni e i comandi assegnati ai bit interni commutabili CDxx sono inattivi.

Nota: I bit da CD06 a Cd13 possono servire solo per una commutazione tra 2 reti; non corrispondono ad alcun ingresso logico.

Morsettiera	Modbus integrato	CANopen® integrato	Scheda di comunicazione	Bit interno commutabile
				CD00
LI2 (1)	C101 (1)	C201 (1)	C301 (1)	CD01
LI3	C102	C202	C302	CD02
LI4	C103	C203	C303	CD03
LI5	C104	C204	C304	CD04
LI6	C105	C205	C305	CD05
-	C106	C206	C306	CD06
-	C107	C207	C307	CD07
-	C108	C208	C308	CD08
-	C109	C209	C309	CD09
-	C110	C210	C310	CD10
-	C111	C211	C311	CD11
-	C112	C212	C312	CD12
LAI1	C113	C213	C313	CD13
LAI2	C114	C214	C314	CD14
-	C115	C215	C315	CD15
da OL01 a OL10				

(1) Se **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) pagina 73 è impostato su **[3 fili]** (3C), LI2, C101, C201 e C301 sono inaccessibili.

Condizioni di assegnazione degli ingressi logici e dei bit di comando

Gli elementi seguente sono disponibili per qualunque comando o funzione assegnabile a un ingresso logico o a un bit di comando:

Da **[LI1]** (L I 1) a **[LI6]** (L I 6)	Variatore con o senza opzione
Da **[LAI1]** (L A I 1) a **[LAI2]** (L A I 2)	Ingressi logici
Da **[C101]** (C I O 1) a **[C110]** (C 1 1 0)	Con Modbus integrato nella configurazione **[Profilo I/O]** (I O)
Da **[C111]** (C 1 1 1) a **[C115]** (C 1 1 5)	Con Modbus integrato in qualunque configurazione
Da **[C201]** (C 2 0 1) a **[C210]** (C 2 1 0)	Con CANopen® integrato nella configurazione **[Profilo I/O]** (I O)
Da **[C211]** (C 2 1 1) a **[C215]** (C 2 1 5)	Con CANopen® integrato in qualunque configurazione
Da **[C301]** (C 3 0 1) a **[C310]** (C 3 1 0)	Con scheda di comunicazione nella configurazione **[Profilo I/O]** (I O)
Da **[C311]** (C 3 1 1) a **[C315]** (C 3 1 5)	Con scheda di comunicazione in qualunque configurazione
Da **[CD00]** (C d 0 0) a **[CD10]** (C d 1 0)	Nella configurazione **[Profilo I/O]** (I O)
Da **[CD11]** (C d 1 1) a **[CD15]** (C d 1 5)	Indipendentemente dalla configurazione
Da **[OL01]** (O L 0 1) a **[OL10]** (O L 1 0)	Indipendentemente dalla configurazione

Nota: Nella configurazione **[Profilo I/O]** (I O), L I 1 non è accessibile e se **[Cmd 2/3 fili]** (t C C) pagina 73 è impostato su **[3 fili]** (3 C), anche L I 2, C I O 1, C 2 0 1 e C 3 0 1 non sono accessibili.

⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI CONTROLLO

I canali di comando non attivi non sono monitorati (nessun blocco in difetto in caso di rottura del bus di comunicazione).

Occorre garantire che i comandi e le funzioni assegnati ai bit da C101 a C415 non presentino rischi in caso di rottura del corrispondente bus di comunicazione.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > CTL-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FULL	**[COMPLETO](segue)**		
CtL-	**[COMANDO]**		
Fr1	**[Canale rif. 1]**		**[AI1]** (AI1)
AI1	**[AI1]** (AI1): Ingresso analogico A1		
AI2	**[AI2]** (AI2): Ingresso analogico A2		
AI3	**[AI3]** (AI3): Ingresso analogico A3		
LCC	**[HMI]** (LCC): Terminal sorgente: terminale grafico o terminale remoto		
Mdb	**[Modbus]** (Mdb): Modbus integrato		
CAn	**[CANopen]** (CAn): CANopen® integrato		
nEt	**[Scheda com.]** (nEt): Scheda per le comunicazioni (se inserita)		
PI	**[RP]** (PI): Ingresso in frequenza		
AIU1	**[AI virtuale 1]** (AIU1): Ingresso virtuale analogico 1 con selettore rotativo (disponibile solo se **[Profilo]** (CHCF) non è impostato su **[Non separati]** (SIM)		
OA01	**[OA01]** (OA01): Blocchi di funzione: Uscita analogica 01		
...	**...**		
OA10	**[OA10]** (OA10): Blocchi di funzione: Uscita analogica 10		
rIn	**[Inibizione senso RV]**		**[No]** (nO)
	Inibizione della marcia in senso inverso, a meno che non si tratti del senso richiesto dagli ingressi logici. La marcia indietro richiesta da ingresso logico viene presa in considerazione. La marcia indietro richiesta dal terminale grafico non viene presa in considerazione. La marcia indietro richiesta dalla linea non viene presa in considerazione. Qualunque riferimento di velocità inversa proveniente dal PID, dal sommatore, ecc. è considerato come riferimento nullo (0 Hz).		
nO	**[No]** (nO)		
YES	**[Sì]** (YES)		
PSt	**[Priorità STOP]**		**[Sì]** (YES)
2 s	**⚠ ATTENZIONE** **PERDITA DI CONTROLLO** Il tasto STOP posizionato sui terminali remoti verrà disattivato. Non selezionare **[No]** (nO) in mancanza di metodi di arresto esterni. **La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.**		
	Questo arresto è un arresto a ruota libera. Se il canale di comando attivo è il terminale grafico, questo arresto avviene secondo il **[Tipo arresto]** (Stt) pagina 158 qualunque sia la configurazione di **[Priorità STOP]** (PSt).		
nO	**[No]** (nO)		
YES	**[Sì]** (YES): Dà la priorità al tasto STOP del terminale grafico quando il canale di comando abilitato non è il terminale grafico.		
CHCF	**[Profilo]**		**[Non separati]** (SIM)
2 s	**⚠ PERICOLO** **USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA** Quando si deseleziona **[Profilo I/O]** (IO) il ritorno alla regolazione di fabbrica è obbligatorio e automatico. Verificare che le modifiche alla configurazione attuale siano compatibili con lo schema di cablaggio usato. **Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.**		
SIM	**[Non separati]**(SIM): Riferimento e comando non separati		
SEP	**[Separati]** (SEP): Riferimento e comando separati. Questa assegnazione è accessibile nel **[Profilo I/O]** (IO).		
IO	**[Profilo I/O]** (IO): Profilo I/O		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > CTL-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
CCS	**[Commutazione cmd]**		**[Canale 1 att.]** (Cd1)
★	Questo parametro è accessibile se **[Profilo]** (CHCF) è regolato su **[Separati]** (SEP) o **[Profilo I/O]** (IO). Allo stato 0 dell'ingresso o del bit assegnato, il canale **[Canale cmd 1]** (Cd1) è attivo. Allo stato 1 dell'ingresso o del bit assegnato, il canale **[Canale cmd 2]** (Cd2) è attivo.		
Cd1	**[Canale 1 att.]** (Cd1): **[Canale cmd 1]** (Cd1) attivo (nessuna commutazione)		
Cd2	**[Canale 2 att.]** (Cd2): **[Canale cmd 2]** (Cd2) attivo (nessuna commutazione)		
LI1	**[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1		
...	**[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138 (tranne da CdOO a Cd15)		
Cd1	**[Canale cmd 1]**		**[Morsettiere]** (tEr)
★	Questo parametro è accessibile se **[Profilo]** (CHCF) è regolato su **[Separati]** (SEP) o **[Profilo I/O]** (IO).		
tEr	**[Morsettiere]** (tEr): Morsettiere		
LCC	**[HMI]** (LCC): Terminale grafico o terminale remoto		
Mdb	**[Modbus]** (Mdb): Modbus integrato		
CAn	**[CANopen]** (CAn): CANopen® integrato		
nEt	**[Scheda com.]** (nEt): Scheda per le comunicazioni (se inserita)		
Cd2	**[Canale cmd 2]**		**[Modbus]** (Mdb)
★	Questo parametro è accessibile se **[Profilo]** (CHCF) è regolato su **[Separati]** (SEP) o **[Profilo I/O]** (IO).		
tEr	**[Morsettiere]** (tEr): Morsettiere		
LCC	**[HMI]** (LCC): Terminale grafico o terminale remoto		
Mdb	**[Modbus]** (Mdb): Modbus integrato		
CAn	**[CANopen]** (CAn): CANopen® integrato		
nEt	**[Scheda com.]** (nEt): Scheda per le comunicazioni (se inserita)		
rFC	**[Commutazione rif. 2]**		[Canale rif. 1] (Fr1)
	Questo parametro è accessibile se **[Profilo]** (CHCF) è regolato su **[Separati]** (SEP) o **[Profilo I/O]** (IO). Allo stato 0 dell'ingresso o del bit assegnato, il canale **[Canale cmd 1]** (Cd1) è attivo. Allo stato 1 dell'ingresso o del bit assegnato, il canale **[Canale cmd 2]** (Cd2) è attivo.		
Fr1	**[Canale rif. 1]** (Fr1): **[Canale cmd 1]** (Cd1) attivo (nessuna commutazione)		
Fr2	**[Canale rif. 2]** (Fr2): **[Canale cmd 2]** (Cd2) attivo (nessuna commutazione)		
LI1	**[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1		
...	**[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138 (tranne da CdOO a Cd15)		
Fr2	**[Canale rif. 2]**		**[No]** (nO)
nO	**[No]** (nO): Non assegnato. Se **[Profilo]** (CHCF) è impostato su **[Non separati]** (SIM), il comando è alla morsettiera con riferimento nullo. Se il **[Profilo]** (CHCF) è impostato su **[Separati]** (SEP) o **[Profilo I/O]** (IO), il riferimento è nullo.		
AI1	**[AI1]** (AI1): Ingresso analogico A1		
AI2	**[AI2]** (AI2): Ingresso analogico A2		
AI3	**[AI3]** (AI3): Ingresso analogico A3		
UPdt	**[+/-veloce]** (UPdt): Comando +/- velocità		
LCC	**[HMI]** (LCC): Terminale grafico o terminale remoto		
Mdb	**[Modbus]** (Mdb): Modbus integrato		
CAn	**[CANopen]** (CAn): CANopen® integrato		
nEt	**[Scheda com.]** (nEt): Scheda per le comunicazioni (se inserita)		
PI	**[RP]** (PI): Ingresso in frequenza		
AIU1	**[AI virtuale 1]** (AIU1): Ingresso analogico virtuale 1 con selettore rotativo		
OAO1	**[OA01]** (OAO1): Blocchi di funzione: Uscita analogica 01		
...	**...**		
OA10	**[OA10]** (OA10): Blocchi di funzione: Uscita analogica 10		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > CTL-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
COP 2 s	**[Copia canale 1 <> 2]**		**[No]** (nO)

⚠ PERICOLO

USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA
Una copia di comando e/o di riferimento può comportare un cambio del senso di rotazione.
Verificare che ciò non comporti dei rischi.
Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

Permette di copiare il riferimento e/o il comando in corso effettuando la commutazione, ad esempio per evitare gli sbalzi di velocità.
Se **[Profilo]** (CHCF) pagina 139 è impostato su **[Non separati]** (SIM) o **[Separati]** (SEP), la copia avviene solo dal canale 1 verso il canale 2.
Se **[Profilo]** (CHCF) è impostato su **[Profilo I/O]** (IO), la copia può avvenire nei due sensi.
Non è possibile copiare un riferimento o un comando verso un canale morsettiera.
Il riferimento copiato è **[Rif. frequenza]** (FrH) (prima della rampa) tranne che se il riferimento del canale di destinazione è tramite più veloce / meno veloce. In quest'ultimo caso, è il riferimento **[Frequenza uscita]** (rFr) (dopo la rampa).

nO **[No]** (nO): Senza copia
SP **[Riferimento]** (SP): Copia del riferimento
Cd **[Comando]** (Cd): Copia del comando
ALL **[Cmd + rif.]** (ALL): Copia del comando e del riferimento

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > CTL-

Dato che il terminale grafico può essere scelto come canale di comando e/o di riferimento, le sue modalità di azione sono configurabili.

I parametri di questa pagina sono accessibili solo sul terminale grafico e non sul terminale integrato.

Note:

- Il comando e/o riferimento del terminale è attivo solo se i canali di comando e/o di riferimento mediante il terminale sono attivi, ad eccezione di **[T/K]** (FtK) (comando dal terminale) che è prioritario su questi canali. Premendo per la seconda volta il tasto **[T/K]** (FtK) (comando dal terminale), si ripassa al canale selezionato.
- Comando e riferimento mediante il terminale sono impossibili se il terminale è collegato a diversi variatori.
- La funzioni passo a passo, velocità preselezionate e +/- velocità sono accessibili solo se **[Profilo]** (CHCF) è impostato su **[Non separati]** (SIM).
- Le funzioni di riferimento PID preselezionate sono accessibili solo se **[Profilo]** (CHCF) è impostato su **[Non separati]** (SIM) o **[Separati]** (SEP).
- La funzione **[T/K]** (FtK) (comando dal terminale) è accessibile qualunque sia il **[Profilo]** (CHCF).

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
Fn1	**[Assegn. tasto F1]**		**[No]** (nO)
nO	**[No]** (nO): Non assegnato		
JOG	**[Passo a passo]** (JOG): Funzionamento passo a passo		
PS1	**[Vel. presel. 2]** (PS1): Premendo il tasto, si comanda la marcia del variatore alla 2ª velocità preregolata **[Vel. presel. 2]** (SP2) pagina 84. Per arrestare, occorre premere STOP.		
PS2	**[Vel. presel.3]** (PS2): Premendo il tasto, si comanda la marcia del variatore alla 3ª velocità preregolata **[Vel. presel. 3]** (SP3) pagina 84. Per arrestare, occorre premere STOP.		
PI1	**[Rif. PID 2]** (PI1): Imposta un riferimento PID uguale al 2º riferimento PID preselezionato **[Rif. presel. PID 2]** (rP2) pagina 86, senza inviare un comando di marcia. Funziona solo se **[Canale rif. 1]** (Fr1) è impostato su **[HMI]** (LCC). Non operativo con la funzione **[T/K]** (FtK).		
PI2	**[Rif. PID 3]** (PI2): Imposta un riferimento PID uguale al 3º riferimento PID preselezionato **[Rif. presel. PID 3]** (rP3) pagina 87, senza inviare un comando di marcia. Funziona solo se **[Canale rif. 1]** (Fr1) è impostato su **[HMI]** (LCC). Non operativo con la funzione **[T/K]**(FtK).		
USP	**[+ velocità]** (USP): Più veloce, funziona solo se **[Canale rif. 2]** (Fr2) è impostato su **[HMI]** (LCC). Premere il tasto per avviare il variatore e aumentare la velocità. Per arrestare, occorre premere STOP.		
dSP	**[- velocità]** (dSP): Più lento, funziona solo se **[Canale rif. 2]** (Fr2) è impostato su **[HMI]** (LCC) e **[+ velocità]** è stato assegnato a un tasto diverso. Premere il tasto per avviare il variatore e diminuire la velocità. Per arrestare, occorre premere STOP.		
FtK	**[T/K]** (FtK): Comando mediante il terminale: Prioritario su **[Commutazione cmd]** (CCS) e su **[Commut. rif. 2]** (rFC).		
Fn2	**[Assegn. tasto F2]**		**[No]** (nO)
	Identica a **[Assegn. tasto F1]** (Fn1) pagina 142.		
Fn3	**[Assegn. tasto F3]**		**[No]** (nO)
	Identica a **[Assegn. tasto F1]** (Fn1) pagina 142.		
Fn4	**[Assegn. tasto F4]**		**[No]** (nO)
	Identica a **[Assegn. tasto F1]** (Fn1) pagina 142.		
bMP	**[Cmd HMI]**		**[Arresto]** (StOP)
★	Quando la funzione **[T/K]** (FtK) è assegnata a un tasto ed è attiva, questo parametro definisce il comportamento al momento in cui il controllo torna al terminale grafico.		
StOP	**[Arresto]** (StOP): Senso di marcia comandato e riferimento del canale precedente vengono copiati (per essere considerati al successivo ordine di marcia), ma il variatore passa in arresto.		
bUMP	**[Con copia]** (bUMP): Il variatore non passa in arresto (senso di marcia comandato e riferimento del canale precedente vengono copiati).		

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FBM- > MFB-

Gestione dei blocchi funzione /Se il terminale grafico non è in uso, i valori superiori a 9.999 verranno mostrati sul display

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FULL	**[COMPLETO](segue)**		
FbM-	**[BLOCCHI FUNZIONE]**		
MFb-	**[MONIT. BLOCCHI FUN.]** **Nota:** Questa sezione mostra come si può agire sul variatore attraverso il display locale o remoto. Per la configurazione avanzata utilizzando un software informatico, consultare il manuale dedicato ai Blocchi di funzione.		
FbSt	**[Stato FB]**		
IdLE	**[Inattivo]** (IdLE): Nessun file binario nel target, il BF è in attesa di un caricamento		
CHEC	**[Verifica]** (CHEC): Verifica il programma caricato		
StOP	**[Arresto]** (StOP): L'applicazione dei blocchi di funzione è ferma.		
In It	**[Iniz]** (In It): Verifica la coerenza tra il programma ATVLogic e i parametri dei blocchi di funzione		
rUn	**[Marcia]** (rUn): L'applicazione dei blocchi di funzione è in funzionamento.		
Err	**[Errore]** (Err): È stato rilevato un errore interno. L'applicazione dei blocchi di funzione è in modalità difetto.		
FbFt	**[Difetto BF]**		
nO	**[No]** (nO): Nessun difetto rilevato		
Int	**[Interno]** (Int): Rilevato difetto interno		
b In	**[File binario]** (b In): Errore nel file binario		
InP	**[Param. intern.]**(InP): Rilevato errore nel parametro interno		
PAr	**[RW param.]** (PAr): Rilevato errore nell'accesso al parametro.		
CAL	**[Calcolo]** (CAL): Rilevato errore nel calcolo		
tOAU	**[TO AUX]** (tOAU): Timeout attività AUX		
tOPP	**[TO sinc.]** (tOPP): Timeout attività PRE/POST		
AdL	**[ADLC difettoso]** (AdL): Parametro difettoso nell'ADLC		
In	**[Asseg. ingresso]** (In): Ingresso non configurato		
FbI-	**[IDENTIFICAZIONE FB]**		
bUEr ★	**[Versione programma cliente]** Versione del programma dell'utente.	da 0 a 255	-
bnS ★	**[Dimensioni programma]** Dimensioni del file del programma.	da 0 a 65.535	-
bnU	**[Versione formato prog.]** Versione in formato binario del variatore.	da 0 a 255	-
CtU	**[Versione catalogo]** Versione catalogo del variatore.	da 0 a 65.535	-
FbM-	**[BLOCCHI FUNZIONE] (segue)**		
FbCd ( )	**[Comando BF]** Permette di avviare e fermare manualmente i blocchi di funzione. **[Comando BF]** (FbCd) viene forzato su **[Arresto]** (StOP) se non esiste un'applicazione di blocchi di funzione valida nella memoria del variatore. **[Comando BF]** (FbCd) viene impostato su **[Avvio]** (Strt) quando l'applicazione dei blocchi di funzione si attiva secondo la configurazione di **[Modalità avvio BF]** (FbrM). **Nota:** Quando vengono avviati i blocchi di funzione il variatore viene considerato in stato di marcia e la modifica dei parametri di configurazione non è più possibile.		
StOP	**[Arresto]** (StOP): Comando di arresto dell'applicazione dei blocchi di funzione		
Strt	**[Avvio]** (Strt): Comando di avvio dell'applicazione dei blocchi di funzione		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FBM-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FbrM	**[Modalità avvio BF]**		**[No]** (nO)

2 s

⚠ PERICOLO

USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

Il valore della modalità di avvio permetterà l'avvio del programma dal canale selezionato.

Verificare che questa azione non costituisca in alcun modo pericolo per le persone e i dispositivi.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

Permette di scegliere tra i diversi modi per avviare l'applicazione dei blocchi di funzione.

Nota: La modifica di questo parametro non viene presa in considerazione se l'applicazione dei blocchi di funzione è in funzionamento.

nO **[No]** (nO): L'applicazione dei blocchi di funzione è controllata dal parametro **[Comando FB]** (FbCd)

YES **[Sì]** (YES): L'applicazione dei blocchi di funzione si attiva automaticamente all'accensione del variatore

LI1 **[LI1]** (LI1): L'applicazione dei blocchi di funzione si attiva con un fronte ascendente sull'ingresso logico. Si arresta con un fronte discendente sull'ingresso logico.

... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione alla pagina 138 (tranne da **[OL10]** (OL01) a **[OL10]** (OL10)).

FbSM	**[Modalità arresto BF]**		**[Ruota libera]** (YES)

⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI CONTROLLO

Se **[Modalità di arresto BF]** (FbSM) è impostata su **[No]** (nO) il motore non si arresterà quando il programma verrà fermato.

Non selezionare questi valori in assenza di metodi di arresto esterni.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.

Permette di impostare il comportamento del variatore quando i blocchi di funzione sono fermi.

nO **[Ignora]** (nO): Il variatore ignora il difetto rilevato

YES **[Ruota libera]** (YES): Il motore si arresta a ruota libera

rMP **[Arresto rampa]** (rMP): Arresto di rampa

FSt **[Arresto rapido]** (FSt): Arresto rapido

dCI **[Iniez. DC]** (dCI): Iniezione DC

FbdF	**[BF su difetto variatore]**		**[Arresto]** (StOP)

Comportamento dei blocchi di funzione quando il variatore si sgancia.

StOP **[Arresto]** (StOP): I blocchi di funzione si arrestano quando il variatore si sgancia, le uscite vengono rilasciate.

IGn **[Ignora]** (IGn): I blocchi di funzione continuano a lavorare quando il variatore si sgancia (tranne CFF e INFE)

FbA-	**[ASSEGNAZIONE INGRESSI]**		
IL01	**[Assegn. ingresso logico 1]**		[No] (nO)

Possibile assegnazione dell'ingresso logico dei blocchi di funzione.

nO **[No]** (nO): Non assegnato

FLt **[No difetto]** (FLt): Variatore non in difetto (relè normalmente eccitato, diseccitato in caso di difetto)

FtA **[S. freq. ragg.]** (FtA): Soglia di frequenza raggiunta (**[Soglia frequenza]** (Ftd) pagina 89)

F2A **[S. freq. 2 ragg.]** (F2A): Soglia frequenza 2 raggiunta (**[Soglia frequenza 2]** (F2d) pagina 89)

Fr1 **[Canale rif. 1]** (Fr1) Sorgente di riferimento 1

Fr2 **[Canale rif. 2]** (Fr2) Sorgente di riferimento 2

Cd1 **[Canale 1 att.]** (Cd1): Canale di comando = canale 1 (per CSS)

Cd2 **[Canale 2 att.]** (Cd2): Canale di comando = canale 2 (per CSS)

Fr1b **[Canale rif. 1B]** (Fr1b): Canale di riferimento = canale 1b (per RFC)

YES **[Sì]** (YES): Sì

LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1

... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138

IL--	**[Assegn. ingresso logico x]**		[No] (nO)

Tutti gli ingressi logici dei Blocchi di funzione disponibili sul variatore vengono elaborati come nell'esempio di **[Assegn. ingresso logico 1]** (IL01) sopra, fino ad **[Assegnazione ingresso logico 10]** (IL10).

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FBM- > FBA-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
IAO1	**[Assegn. ingresso analogico 1]** Possibile assegnazione dell'ingresso analogico dei blocchi di funzione. nO **[No]** (nO): Non assegnato AI1 **[AI1]** (AI1): Ingresso analogico A1 AI2 **[AI2]** (AI2): Ingresso analogico A2 AI3 **[AI3]** (AI3): Ingresso analogico A3 OCr **[I motore]** (OCr): Corrente motore OFr **[Freq. motore]** (OFr): Velocità motore OrP **[Uscita rampa]** (OrP): Uscita di rampa tr9 **[Coppia mot.]**(tr9): Coppia motore St9 **[Coppia +/-]** (St9): Coppia motore con segno OrS **[Rampa +/-]** (OrS): Uscita di rampa con segno OPS **[Rif. PID]** (OPS): Riferimento PI(D) OPF **[Feedb. PID]** (OPF): Feedback PI(D) OPE **[Errore PID]** (OPE): Errore PI(D) OPI **[Uscita PID]** (OPI): Integrale PI(D) OPr **[Potenza mot.]** (OPr): Potenza motore tHr **[Term. mot.]** (tHr): Stato termico del motore tHd **[Term. var.]** (tHd): Stato termico del variatore t9nS **[Coppia 4Q]** (t9nS): Coppia motore con segno UPdt **[+/-veloce]** (UPdt): Funzione Su/Giù assegnata da LIx UPdH **[+/-vel. HMI]** (UPdH): La funzione Su/Giù viene assegnata dal terminale grafico o dal terminale remoto LCC **[HMI]** (LCC): Terminal sorgente: terminale grafico o terminale remoto Mdb **[Modbus]** (Mdb): Modbus integrato CAn **[CANopen]** (CAn): CANopen® integrato nEt **[Scheda com.]** (nEt): Sorgente scheda di comunicazione opzionale OFS **[Freq. mot. +/-]**(OFS): Frequenza in uscita con segno tHr2 **[Term. mot. 2]** (tHr2): Stato termico del motore 2 tHr3 **[Term. mot. 3]** (tHr3): Stato termico del motore 3 t9L **[Lim. coppia]**(t9L): Limitazione coppia UOP **[Tens. mot.]**(UOP): Tensione motore PI **[RP]** (PI): Ingresso in frequenza AIU1 **[AI virtuale 1]** (AIU1): Ingresso analogico virtuale 1 con selettore rotativo dO1 **[DO1]** (dO1): Uscita analogica/logica DO1 AIU2 **[AI virtuale 2]** (AIU2): Ingresso virtuale analogico 2 dal bus di comunicazione OAO1 **[OA01]** (OAO1): Blocchi di funzione: Uscita analogica 01 ... OA10 **[OA10]** (OA10): Blocchi di funzione: Uscita analogica 10		[No] (nO)
IA- -	**[Assegn. ingresso analogico x]** Tutti gli ingressi analogici dei blocchi di funzione disponibili sul variatore vengono elaborati come nell'esempio di **[IA01]** (IAO1) sopra, fino a **[IA10]** (IA10).		[No] (nO)
FbM-	**[BLOCCHI FUNZIONE] (segue)**		
FAd-	**[CONTENITORI ADL]** I contenitori ADL contengono gli indirizzi logici Modbus dei parametri interni del variatore. Se l'indirizzo scelto è valido, il display mostra il nome del parametro al posto dell'indirizzo.		
LAO1	Contenitore ADL 01	da 3.015 a 64.299	0
LAO2	Contenitore ADL 02	da 3.015 a 64.299	0
LAO3	Contenitore ADL 03	da 3.015 a 64.299	0
LAO4	Contenitore ADL 04	da 3.015 a 64.299	0
LAO5	Contenitore ADL 05	da 3.015 a 64.299	0
LAO6	Contenitore ADL 06	da 3.015 a 64.299	0
LAO7	Contenitore ADL 07	da 3.015 a 64.299	0
LAO8	Contenitore ADL 08	da 3.015 a 64.299	0

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FBM- > FBP-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FbM-	**[BLOCCHI FUNZIONE] (segue)**		
FbP-	**[PARAMETRI BF]** Parametri interni disponibili per il programma dell'utente.		
M001 (1) ↻	**[ ]** Parametro M001 salvato in EEprom.	da 0 a 65.535	0
M002 (1) ↻	**[ ]** Parametro M002 salvato in EEprom.	da 0 a 65.535	0
M003 (1) ↻	**[ ]** Parametro M003 salvato in EEprom.	da 0 a 65.535	0
M004 (1) ↻	**[ ]** Parametro M004 salvato in EEprom.	da 0 a 65.535	0
M005 (1) ↻	**[ ]** Parametro M005 scritto nella RAM	da 0 a 65.535	0
M006 (1) ↻	**[ ]** Parametro M006 scritto nella RAM	da 0 a 65.535	0
M007 (1) ↻	**[ ]** Parametro M007 scritto nella RAM	da 0 a 65.535	0
M008 (1) ↻	**[ ]** Parametro M008 scritto nella RAM	da 0 a 65.535	0

a 4 cifre con un punto dopo la cifra delle migliaia. Ad esempio, 15.65 per 15.650.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

↻ Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)

Riepilogo delle funzioni:

Codice	Nome	Pagina
(rEF-)	[COMMUTAZIONE RIF.]	152
(OAI-)	[OPERAZIONI SU RIF.]	153
(rPt-)	[RAMPA]	155
(Stt-)	[CONFIGURAZIONE ARRESTO]	158
(AdC-)	[INIEZIONE DC AUTO]	161
(JOG-)	[PASSO A PASSO]	163
(PSS-)	[VEL. PRESELEZIONATE]	166
(UPd)	[+/- VELOCITÀ]	170
(SrE-)	[+/- VELOCITÀ INTORNO A RIF.]	172
(SPM-)	[MEM. RIFERIMENTO]	173
(FLI-)	[FLUSSAGGIO TRAMITE LI]	174
(bLC-)	[CONTROLLO LOGICO FRENO]	179
(ELM-)	[MIS. CARICO ESTERNO]	185
(HSH-)	[SOLLEVAMENTO ALTA VELOCITÀ]	190
(PId-)	[REGOLATORE PID]	196
(Pri-)	[RIFERIMENTI PRESEL. PID]	200
(tOL-)	[LIMITAZIONE COPPIA]	202
(CLI-)	[SECONDO LIM. CORRENTE]	204
(LLC-)	[CMD CONTATTORE LINEA]	206
(OCC-)	[CMD CONTATTORE VAL.]	208
(LPO-)	[POSIZIONAMENTO CON SENSORI]	212
(MLP-)	[COMMUTAZ. SET PARAMETRI]	215
(MMC-)	[MULTIMOTORE/CONF.]	220
(tnL-)	[AUTOTUNING DA LI]	221
(trO-)	[CONTROLLO TRASV.]	227
(CHS-)	[COMMUTAZ. HSP]	229

I parametri del menu **[FUNZIONI APPLICAZIONE]** (Fun-) sono modificabili solo all'arresto, senza ordine di marcia, ad eccezione dei parametri con il segno ( ) nella colonna del codice che sono modificabili sia in marcia che all'arresto.

Nota: Compatibilità delle funzioni

La scelta delle funzioni di applicazione può essere limitata dal numero degli ingressi / uscite e dall'incompatibilità reciproca di certe funzioni. Le funzioni che non sono elencate nella tabella che segue non sono oggetto di incompatibilità.

In caso di incompatibilità tra le funzioni, quella configurata per prima impedisce la configurazione delle altre.

Ognuna delle funzioni delle pagine seguenti è assegnabile a uno degli ingressi o a una delle uscite.

⚠ PERICOLO

USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

Uno stesso ingresso può attivare diverse funzioni contemporaneamente (marcia indietro e 2a rampa, per esempio).

Occorre quindi garantire che queste funzioni siano utilizzabili contemporaneamente.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

L'assegnazione di un ingresso a diverse funzioni è possibile solo a livello **[Avanzato]** (*AdU*) e **[Expert]** (*EPr*).

Prima di assegnare un comando, un riferimento o una funzione a un ingresso o a una uscita, verificare che questo ingresso (o uscita) non sia già assegnato e che un altro ingresso (o uscita) non sia assegnato a una funzione incompatibile o non desiderata.

La regolazione di fabbrica del variatore o le macroconfigurazioni configurano automaticamente delle funzioni e **queste possono impedire l'assegnazione di altre funzioni.**

Può essere necessario deconfigurare una o più funzioni per poterne abilitare un'altra. Verificare facendo riferimento alla tabella di compatibilità che segue.

Le funzioni di arresto hanno la priorità sui comandi di azionamento.

I riferimenti alla velocità mediante i comandi logici hanno la priorità sui riferimenti analogici.

Nota: Questa tabella di compatibilità non coinvolge i comandi che possono essere assegnati ai tasti del terminale grafico (vedere pagina 24).

Tabella di compatibilità

	Operazione su riferimento (pagina 153)	+/- velocità (3) (pagina 170)	Vel. preselezionate (pagina 165)	Regolatore PID (pagina 196)	Controllo trasv. (pagina 227)	Funzionamento passo a passo (pagina 163)	Commutazione rif. (pagina 152)	Salta frequenza (pagina 168)	Comando logico del freno (pagina 179)	Iniezione DC auto (pagina 161)	Ripresa al volo (pagina 235)	Cmd contattore val. (pagina 208)	Arresto iniezione DC (pagina 158)	Arresto rapido (pagina 158)	Arresto a ruota libera (pagina 158)	+/- velocità intorno a un riferimento	Sollevamento ad alta velocità (pagina 190)	Equilibratura carico (pagina 109)	Posizionamento con sensori (pagina 212)
Operazione su riferimento (pagina 153)			↑	● (2)		↑	↑	↑											
+/- velocità (3) (pagina 170)					●	●	↑	↑											
Vel. preselezionate (pagina 165)	←					↑	↑	↑											
Regolatore PID (pagina 196)	● (2)				●	●	↑	↑	●							●	●	●	●
Controllo trasv. (pagina 227)		●		●		●	↑	↑								●	●		
Funzionamento passo a passo (pagina 163)	←	●	←	●	●			↑	●	←						●	●		
Commutazione rif. (pagina 152)	←	←	←	←	←			↑								↑			
Salta frequenza (pagina 168)	←	←	←	←	←	←	←									←			
Comando logico del freno (pagina 179)				●		●					●	●	●						
Iniezione DC auto (pagina 161)						↑							↑		↑				
Ripresa al volo (pagina 235)									●										
Cmd contattore val. (pagina 208)									●										
Arresto iniezione DC (pagina 158)									●	←				● (1)	↑				
Arresto rapido (pagina 158)													● (1)		↑				
Arresto a ruota libera (pagina 158)										←			←	←					
+/- velocità intorno a un riferimento (pagina 172)				●	●	●	←	←											
Sollevamento ad alta velocità (pagina 190)				●	●	●													
Equilibratura carico (pagina 109)				●															
Posizionamento con sensori (pagina 212)				●															

(1) Priorità alla prima modalità attivata tra queste due modalità d'arresto.
(2) Solo il riferimento moltiplicatore è incompatibile con il regolatore PID.

● Funzioni incompatibili Funzioni compatibili Non applicabile

Funzioni prioritarie (funzioni che non possono essere attive allo stesso tempo):

← ↑ La funzione indicata dalla freccia ha la priorità sull'altra.

Funzioni incompatibili

Le funzioni che seguono saranno inaccessibili o disattivate nei seguenti casi:
Possibile solo per il tipo di controllo se **[Cmd 2/3 fili]** (t C C) è impostato su **[2 fili]** (2 C) e se **[Tipo cmd 2 fili]** (t C t) è impostato su **[Livello]** (L E L) o **[Priorità FW]** (P F O). Vedere **[Cmd 2/3 fili]** (t C C) pagina 73.

Il menu **[1.2 MONITORAGGIO]** (M O n -) pagina 41 permette di visualizzare le funzioni assegnate a ogni ingresso al fine di verificarne la compatibilità.

Quando una funzione è assegnata, un ✓ viene visualizzato sul terminale grafico, come illustrato nell'esempio che segue:

RDY Term 0.0Hz 0A	
FUNZIONI APPLICAZIONE	
COMMUTAZIONE RIF.	
OPERAZIONI SU RIF.	
RAMPA	
CONFIGURAZIONE ARRESTO	
INIEZIONE DC AUTO	
Code	<< >> Quick

Se si vuole assegnare una funzione incompatibile con un'altra funzione già assegnata, viene visualizzato un messaggio di allarme:

- Con il terminale grafico:

RDY Term +0.0 Hz 0.0 A
INCOMPATIBILITÀ
Funzione non assegnabile perché una funzione incompatibile è già attiva. Vedere guida di programmazione. ENT o ESC per continuare

- Con il terminale integrato e il terminale remoto:

COMP lampeggia fino a quando si preme ENT o ESC.

Quando si assegna a una funzione un ingresso logico, analogico, un canale di riferimento o un bit, il tasto HELP permette di visualizzare le funzioni eventualmente già attivate da questo ingresso, bit o canale.

Quando si assegna a un'altra funzione un ingresso logico, analogico, un canale di riferimento o un bit già assegnato, vengono visualizzate le seguenti schermate:

- Con il terminale grafico:

RUN Term 0.0 Hz 0.0 A
ATTENZIONE - ASSEGNATO A
Avanti
ENT-confermare ESC-annullare

Se il livello di accesso permette questa nuova assegnazione, il tasto ENT conferma l'assegnazione.

Se il livello di accesso non permette questa nuova assegnazione, premendo il tasto ENT viene visualizzato quanto segue.

RUN Term 0.0 Hz 0.0 A
ASSEGNAZIONE IMPOSSIBILE
Deconfigurare le funzioni presenti o selezionare il Livello di accesso "Avanzato"

- Con il terminale integrato:

Viene visualizzato il codice della prima funzione già assegnata, lampeggiante.

Se il livello di accesso permette questa nuova assegnazione, il tasto ENT conferma l'assegnazione.

Se il livello di accesso non permette questa nuova assegnazione, premendo il tasto ENT non si ottiene alcun effetto e il messaggio continua a lampeggiare. Si può uscire solo con ESC.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > REF-

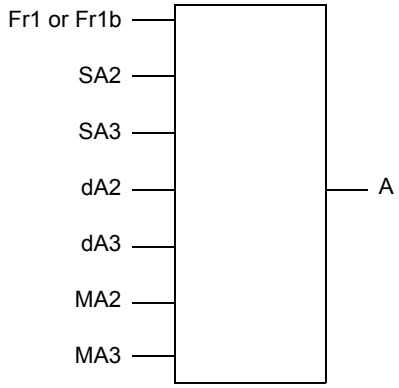
COMMUTAZIONE RIF.

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE]**		
rEF-	**[COMMUTAZIONE RIF.]**		
rCb	**[Commutazione rif. 1B]**		**[Canale 1 att.]** (Fr 1)
	Vedere gli schemi a pagina 132 e 133. Allo stato 0 dell'ingresso o del bit assegnato, **[Canale rif. 1]** (Fr 1) è attivo (vedere **[Canale rif. 1]** (Fr 1) pagina 139). Allo stato 1 dell'ingresso o del bit assegnato,, **[Canale rif. 1B]** (Fr 1b) è attivo. **[Commut. rif. 1B]** (rCb) è forzato su **[Canale 1 att.]** (Fr 1) se **[Profilo]** (CHCF) è impostato su **[Non separati]** (SIM) con **[Canale rif. 1]** (Fr 1) assegnato attraverso la morsettiera (ingressi analogici, ingresso in frequenza). Vedere **[Canale rif. 1]** (Fr 1) pagina 139.		
Fr1	**[Canale 1 att.]** (Fr 1): Nessuna commutazione, **[Canale rif. 1]** (Fr 1) attivo		
Fr1b	**[Canale 1B att.]** (Fr 1b): Nessuna commutazione, **[Canale rif. 1B]** (Fr 1b) attivo		
LI1	**[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1		
...	**[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione alla pagina 138 (tranne da **[Cd00]** (Cd00) a **[Cd15]** (Cd15).		
Fr1b	**[Canale rif. 1B]**		**[No]** (nO)
nO	**[No]** (nO): Non assegnato		
AI1	**[AI1]** (AI1): Ingresso analogico A1		
AI2	**[AI2]** (AI2): Ingresso analogico A2		
AI3	**[AI3]** (AI3): Ingresso analogico A3		
LCC	**[HMI]** (LCC): Terminal sorgente: terminale grafico o terminale remoto		
Mdb	**[Modbus]** (Mdb): Modbus integrato		
CAn	**[CANopen]** (CAn): CANopen® integrato		
nEt	**[Scheda com.]** (nEt): Sorgente scheda di comunicazione opzionale		
PI	**[RP]** (PI): Ingresso in frequenza		
AIU1	**[AI virtuale 1]** (AIU1): Ingresso virtuale analogico 1 con selettore rotativo (disponibile solo se **[Profilo]** (CHCF) non è impostato su **[Non separati]** (SIM)		
OAO1	**[OA01]** (OAO1): Blocchi di funzione: Uscita analogica 01		
...	**...**		
OA10	**[OA10]** (OA10): Blocchi di funzione: Uscita analogica 10		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > OAI-

OPERAZIONI SU RIFERIMENTO

Ingresso sommatore/Ingresso sottrazione/Moltiplicatore



A = (Fr1 or Fr1b + SA2 + SA3 - dA2 - dA3) x MA2 x MA3

- Se SA2, SA3, dA2, dA3 non sono assegnati il loro valore è nullo.
- Se MA2, MA3 non sono assegnati, il loro valore è 1.
- A viene limitato dai parametri LSP per il minimo e HSP per il massimo.
- Per la moltiplicazione, il segnale su MA2 o MA3 viene interpretato come una %. 100% corrisponde al valore massimo dell'ingresso corrispondente. Se MA2 o MA3 vengono inviati attraverso il bus di comunicazione o il terminale grafico, è necessario inviare una variabile di moltiplicazione MFr, pagina 266 attraverso il bus o il terminale grafico.
- L'inversione della direzione di funzionamento in caso di risultato negativo può essere inibito (vedere **[Inibizione RV]** (SIn) pagina 139).

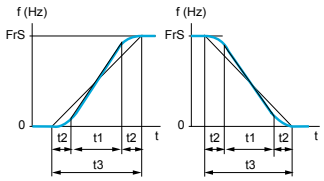
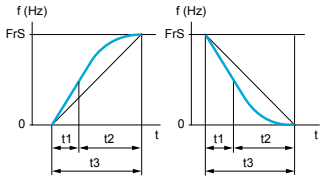
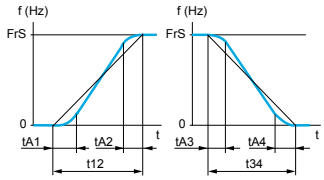
Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
OAI-	**[OPERAZIONI SU RIF.]** Riferimento = (Fr1 or Fr1b + SA2 + SA3 - dA2 - dA3) x MA2 x MA3. Vedere gli schemi a pagina 132 e 133. **Nota:**Questa funzione non può essere utilizzata con alcune altre funzioni Seguire le istruzioni a pagina 148.		
SA2	**[Rif. sommatore 2]** Scelta di un riferimento da sommare a **[Canale rif. 1]** (Fr1) o **[Canale rif. 1B]** (Fr1b). nO **[No]** (nO): Non assegnato AI1 **[AI1]** (AI1): Ingresso analogico A1 AI2 **[AI2]** (AI2): Ingresso analogico A2 AI3 **[AI3]** (AI3): Ingresso analogico A3 LCC **[HMI]** (LCC): Terminal sorgente: terminale grafico o terminale remoto Mdb **[Modbus]** (Mdb): Modbus integrato CAn **[CANopen]** (CAn): CANopen® integrato nEt **[Scheda com.]** (nEt): Sorgente scheda di comunicazione opzionale PI **[RP]** (PI): Tensione motore AIU1 **[AI virtuale 1]** (AIU1): Ingresso analogico virtuale 1 con selettore rotativo AIU2 **[AI virtuale 2]** (AIU2): Ingresso virtuale analogico 2 dal bus di comunicazione OAO1 **[OA01]** (OAO1): Blocchi di funzione: Uscita analogica 01 ... **...** OA10 **[OA10]** (OA10): Blocchi di funzione: Uscita analogica 10		**[No]** (nO)
SA3	**[Rif. sommatore 3]** Scelta di un riferimento da sommare a **[Canale rif. 1]** (Fr1) o **[Canale rif. 1B]** (Fr1b). Identico a **[Rif. sommatore. 2]** (SA2) pagina 153.		**[No]** (nO)
dA2	**[Rif. sottraz. 2]** Scelta di un riferimento da sottrarre a **[Canale rif. 1]** (Fr1) o **[Canale rif. 1B]** (Fr1b). Identico a **[Rif. sommatore. 2]** (SA2) pagina 153.		**[No]** (nO)

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > OAI-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
dA3	**[Rif. sottraz. 3]** Scelta di un riferimento da sottrarre a **[Canale rif. 1]** (Fr1) o **[Canale rif. 1B]** (Fr1b). Identico a **[Rif. sommatore. 2]** (SA2) pagina 153.		**[No]** (nO)
MA2	**[Rif. moltipl. 2]** Scelta di un riferimento moltiplicatore di **[Canale rif. 1]** (Fr1) o **[Canale rif. 1B]** (Fr1b). Identico a **[Rif. sommatore. 2]** (SA2) pagina 153.		**[No]** (nO)
MA3	**[Rif. moltipl. 3]** Scelta di un riferimento moltiplicatore di **[Canale rif. 1]** (Fr1) o **[Canale rif. 1B]** (Fr1b). Identico a **[Rif. sommatore. 2]** (SA2) pagina 153.		**[No]** (nO)

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > RPT-

RAMPA

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
rPt-	**[RAMPA]**		
rPt	**[Forma rampa]**		**[Lineare]** (LIn)
LIn	**[Lineare]** (LIn)		
S	**[Rampa a S]** (S)		
U	**[Rampa a U]** (U)		
CUS	**[Personal.]** (CUS)		
	Rampe a S  Il coefficiente di arrotondamento è fisso, t1 = 0,6 tempo di rampa regolato (lineare) t2 = 0,4 tempo di rampa regolato(arrotondato) t3 = 1,4 tempo di rampa regolato		
	Rampe a U  Il coefficiente di arrotondamento è fisso, t1 = 0.5 tempo di rampa regolato (lineare) t2 = 1.0 tempo di rampa regolato (arrotondato) t3 = 1.5 tempo di rampa regolato		
	Rampe personalizzate  tA1: regolabile da 0 a 100% tA2: regolabile da 0 a (100% - tA1) tA3: regolabile da 0 a 100% tA4: regolabile da 0 a (100% - tA3) t12 = ACC * (tA1(%) / 100 + tA2(%) / 100 + 1) t34 = DEC * (tA3(%) / 100 + tA4(%) / 100 + 1)		
Inr	**[Incremento rampa]**		**[0,1]** (0.1)
	Questo parametro è valido per **[Accelerazione]** (ACC), **[Decelerazione]** (dEC), **[Accelerazione 2]** (AC2) e **[Decelerazione 2]** (dE2).		
(1)			
0.01	**[0.01]**: Rampa fino a 99.99 secondi		
0.1	**[0,1]**: Rampa fino a 999,9 secondi		
1	**[1]**: Rampa fino a 6.000 secondi		
ACC	**[Accelerazione]**	Da 0,00 s 6000 secondi (2)	3.0 s
	Tempo per accelerare da 0 alla **[Frequenza nom. mot.]** (FrS) (pagina 74). Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.		
(1)			
dEC	**[Decelerazione]**	Da 0,00 s 6000 secondi (2)	3.0 s
	Tempo per decelerare dalla **[Frequenza nom. mot.]** (FrS) (pagina 74) a 0.Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.		
(1)			
tA1	**[Arrot. inizio acc.]**	da 0 a 100%	10%
★	Arrotondamento dell'inizio della rampa di accelerazione in % del tempo di rampa di **[Accelerazione]** (ACC) o **[Accelerazione 2]** (AC2).		
	Può essere regolato tra 0 e 100%		
	Questo parametro è accessibile se **[Forma rampa]** (rPt) è **[Personal.]** (CUS).		
(1)			

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > RPT-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
tA2 ★ (1)	**[Arrot. fine acc.]**	da 0 a 100%	10%
	Arrotondamento della fine della rampa di accelerazione in % del tempo di rampa di **[Accelerazione]** (ACC) o **[Accelerazione 2]** (AC2). Può essere impostato tra 0 e 100% - (**[Arrot. inizio acc.]** (tA1)). Questo parametro è accessibile se **[Forma rampa]** (rPt) è **[Personal.]** (CUS).		
tA3 ★ (1)	**[Arrot. inizio dec.]**	da 0 a 100%	10%
	Arrotondamento dell'inizio della rampa di decelerazione in % del tempo di rampa di **[Decelerazione]** (dEC) o **[Decelerazione 2]** (dE2). Può essere regolato tra 0 e 100% Questo parametro è accessibile se **[Forma rampa]** (rPt) è **[Personal.]** (CUS).		
tA4 ★ (1)	**[Arrot. fine dec.]**	da 0 a 100%	10%
	Arrotondamento della fine della rampa di decelerazione in % del tempo di rampa di **[Decelerazione]** (dEC) o **[Decelerazione 2]** (dE2). Può essere impostato tra 0 e (100% - **[Arrot. inizio dec.]** (tA3)). Questo parametro è accessibile se **[Forma rampa]** (rPt) è **[Personal.]** (CUS).		
Frt	**[Soglia rampa 2]**	da 0 a 599 Hz secondo la taglia	0 Hz
	Soglia di commutazione rampa La commutazione della seconda rampa avviene se**[Soglia rampa 2]** (Frt) è diversa da 0 (il valore 0 corrisponde alla funzione inattiva) e la frequenza di uscita è superiore a **[Soglia rampa 2]** (Frt). La commutazione della rampa mediante soglia è cumulabile con la commutazione **[Commut. rampa]** (rPS) nel modo seguente:		

LI o bit	Frequenza	Rampa
0	< Frt	ACC, dEC
0	> Frt	AC2, dE2
1	< Frt	AC2, dE2
1	> Frt	AC2, dE2

rPS	**[Commut. rampa]**		**[No]** (nO)
	Identico a **[Canale rif. 1B]** (Fr1b) pagina 152.		
AC2 ★ (1)	**[Accelerazione 2]**	Da 0,00 s 6000 secondi (2)	5.0 s
	Tempo per accelerare da 0 alla **[Frequenza nom. mot.]** (FrS). Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. Questo parametro è accessibile se **[Soglia rampa 2]** (Frt) è superiore a 0 o se **[Commut. rampa]** (rPS) è assegnato.		
dE2 ★ (1)	**[Decelerazione 2]**	Da 0,00 s 6000 secondi (2)	5.0 s
	Tempo per decelerare dalla **[Frequenza nom. mot.]** (FrS) a 0.Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. Questo parametro è accessibile se **[Soglia rampa 2]** (Frt) è superiore a 0 o se **[Commut. rampa]** (rPS) è assegnato.		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > RPT-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
brA	**[Adatt. rampa dec.]**		**[Sì]** (YES)

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE

Utilizzare **[Adatt. rampa dec.]** (brA) = **[Sì]** (YES) o **[No]** (nO) se si tratta di un motore sincrono a magneti permanenti, altrimenti risulterebbe smagnetizzato.

La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

L'attivazione di questa funzione permette di adattare automaticamente la rampa di decelerazione, se è regolata a un valore troppo basso per l'inerzia del carico e rischia di provocare un difetto di sovratensione.
[Adatt. rampa dec.] (brA) viene forzata su **[No]** (nO) se il controllo logico del freno **[Assegn. freno]** (bLC) è stato assegnato (pagina 179).
La funzione è incompatibile con le applicazioni che richiedono:
- un posizionamento su rampa
- l'uso di una resistenza di frenatura (questa non garantirebbe la sua funzione)

nO **[No]** (nO): Funzione inattiva
YES **[Sì]** (YES): Funzione attiva, per applicazioni che non richiedono una forte decelerazione.
Le opzioni che seguono compaiono secondo la taglia del variatore e secondo il **[TIpo cmd motore]** (CtT) pagina 92 e permettono di ottenere una decelerazione più forte che con **[Sì]** (YES). La scelta deve essere effettuata per prove comparative.
dYnA **[Coppia alta A]** (dYnA): Aggiunge un componente di flusso di corrente costante.
Quando **[Adatt. rampa dec.]** (brA) è configurato su **[Coppia alta x]** (dYn), le prestazioni dinamiche della frenatura sono migliorate attraverso l'aggiunta di un componente di flusso di corrente. Lo scopo è quello di aumentare la perdita di ferro e l'energia magnetica immagazzinata nel motore.

(1) Si può accedere al parametro anche nel menu **[REGOLAZIONI]** (SEt-).
(2) Varia da 0,01 a 99,99 s, da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6.000 s in base a **[Incremento rampa]** (Inr) pagina 155.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > STT-

CONFIGURAZIONE ARRESTO

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
StT-	**[CONFIGURAZIONE ARRESTO]** **Nota:**Alcuni tipi di arresto non sono utilizzabili con tutte le altre funzioni. Attenersi alle precauzioni indicate a pagina 148.		
StT	**[Tipo arresto]** Modalità d'arresto alla scomparsa dell'ordine di marcia o alla comparsa di un ordine di stop. **Nota:** Se la funzione "logica freno" a pagina 179 è abilitata o se **[Tempo bassa vel.]** (tLS) pagina 83 o 199 è diversa da 0, è configurabile solo l'arresto su rampa. rMP **[Arresto rampa]** (rMP): Arresto su rampa FSt **[Arresto rapido]** (FSt): Arresto rapido nSt **[Ruota libera]** (nSt): Arresto a ruota libera dCI **[Iniez. DC]** (dCI): Arresto per iniezione di corrente continua. Disponibile solo se **[Tipo cmd mot.]** (CtT) pagina 92 non è impostato su **[Mot. sinc.]** (SYn).		**[Arresto rampa]** (rMP)
FFt ★ (1)	**[Soglia arr. ruota lib.]** Soglia di velocità sotto la quale il motore passa all'arresto a ruota libera. Questo parametro supporta il passaggio da arresto su rampa o arresto rapido ad arresto a ruota libera sotto una soglia di velocità bassa. È accessibile se **[Tipo arresto]** (StT) è impostato su **[Arresto rapido]** (FSt) or **[Arr. rampa]** (rMP) e se **[Assegn. rampa]** (bLC) o **[Iniezione DC auto]** (AdC) sono configurate.	da 0,2 a 599 Hz	0,2 Hz
nSt	**[Soglia arr. ruota lib.]** L'arresto è attivato allo stato logico 0 dell'ingresso o del bit. Se l'ingresso torna a 1 e il comando di marcia è sempre attivo, il motore riparte solo se **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) pagina 73 è impostato su **[2 fili]** (2C) e se **[Tipo cmd 2 fili]** (tCt) è impostato su **[Livello]** (LEL) o **[Priorità Fw]** (PFO). Negli altri casi, è necessario un nuovo ordine di marcia. nO **[No]** (nO): Non assegnato LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		**[No]** (nO)
FSt	**[Assegn. arresto rapido]** L'arresto è attivato allo stato logico 0 dell'ingresso e allo stato 1 del bit (stato 0 del bit in **[Profilo I/O]** (IO). Se l'ingresso torna a 1 e il comando di marcia è sempre attivo, il motore riparte solo se **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) pagina 73 è impostato su **[2 fili]** (2C) e se **[Tipo cmd 2 fili]** (tCt) è impostato su **[Livello]** (LEL) o **[Priorità Fw]** (PFO). Negli altri casi, è necessario un nuovo ordine di marcia. **Nota:**Questa funzione non può essere utilizzata con alcune altre funzioni Attenersi alle precauzioni indicate a pagina 148. nO **[No]** (nO): Non assegnato LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		**[No]** (nO)
dCF ★ (1)	**[Divisore rampa]** Questo parametro è accessibile se **[Tipo arresto]** (StT) è impostato su **[Arresto rapido]** (FSt) e se **[Assegn. arresto rapido]** (FSt) è diverso da **[No]** (nO) e se **[Tipo arresto]** (PAS) è impostato su **[Arresto rapido]** (FSt). La rampa valida (**[Decelerazione]** (dEC) o **[Decelerazione 2]** (dE2)) viene quindi divisa per questo coefficiente al momento delle domande di arresto. Il valore 0 corrisponde a un tempo di rampa minimo.	da 0 a 10	4

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > STT-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
dC I	**[Assegn. iniez. DC]**		**[No]** (nO)

⚠ ATTENZIONE

NESSUNA COPPIA DI MANTENIMENTO
- La frenatura per iniezione di corrente continua non fornisce nessuna coppia di mantenimento a velocità nulla.
- La frenatura per iniezione di corrente continua non funziona in presenza di una perdita di potenza o quando il variatore rileva un difetto.
- Dove necessario, utilizzare un freno separato per mantenere i livelli della coppia.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.

La frenatura per iniezione di corrente continua è attivata allo stato 1 dell'ingresso o del bit assegnato.
Se l'ingresso torna a 1 e il comando di marcia è sempre attivo, il motore riparte solo se **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) **pagina 73 è regolato su [2 fili]** (2C) **e se [Tipo cmd 2 fili]** (tCt) **è regolato su [Livello]** (LEL) **o [Priorità Fw]** (PFO)**. Negli altri casi, è necessario un nuovo ordine di marcia.**
Nota: Questa funzione non può essere utilizzata con alcune altre funzioni Attenersi alle precauzioni indicate a pagina 148.

nO **[No]** (nO): Non assegnato
LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1
... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138

IdC	**[I iniezione DC 1]**	da 0,1 a 1,41 In (2)	0,64 In (2)

⚠ ATTENZIONE

NESSUNA COPPIA DI MANTENIMENTO
- La frenatura per iniezione di corrente continua non fornisce nessuna coppia di mantenimento a velocità nulla.
- La frenatura per iniezione di corrente continua non funziona in presenza di una perdita di potenza o quando il variatore rileva un difetto.
- Dove necessario, utilizzare un freno separato per mantenere i livelli della coppia.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.

★ ↻ (1) (3)

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE
Verificare che il motore sopporti questa corrente senza surriscaldamento.
La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

Intensità della corrente di frenatura DC attivata mediante ingresso logico o scelta come modalità d'arresto.
Questo parametro è accessibile se **[Tipo arresto]** (Stt) è impostato su **[Iniez. DC]** (FSt) e se **[Assegn. iniez. DC]** (dC I) è diverso da **[No]** (nO).

tdI	**[Tempo iniez. DC 1]**	da 0,1 a 30 s	0,5 s

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE
- Lunghi periodi di frenatura per iniezione di corrente continua possono causare surriscaldamenti e danneggiare il motore.
- Proteggere il motore evitando lunghi periodi di frenatura per iniezione di corrente continua.

La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

★ ↻ (1) (3)

Durata massima di iniezione della corrente **[I iniezione DC 1]** (IdC). Superato questo tempo, la corrente di iniezione diventa **[I iniezione DC 2]** (IdC2).
Questo parametro è accessibile se **[Tipo arresto]** (Stt) è impostato su **[Iniez. DC]** (FSt) e se **[Assegn. iniez. DC]** (dC I) non è impostato su **[No]** (nO).

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > STT-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
IdC2	**[I iniezione DC 2]**	da 0,1 In (2) a **[I iniez. DC 1]** (IdC).	0,5 In (2)
★ ↻ (1) (3)	**AVVERTENZA** **RISCHIO DI DANNI AL MOTORE** Verificare che il motore sopporti questa corrente senza surriscaldamento. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.** Corrente di iniezione attivata mediante ingresso logico o scelta come modalità d'arresto, al termine del tempo **[Tempo iniez. DC 1]** (tdI). Questo parametro è accessibile se **[Tipo arresto]** (Stt) è impostato su **[Iniez. DC]** (FSt) e se **[Assegn. iniez. DC]** (dCI) non è impostato su **[No]** (nO).		
tdC	**[Tempo iniez. DC 2]**	da 0,1 a 30 s	0,5 s
★ ↻ (1) (3)	**AVVERTENZA** **RISCHIO DI DANNI AL MOTORE** • Lunghi periodi di frenatura per iniezione di corrente continua possono causare surriscaldamenti e danneggiare il motore. • Proteggere il motore evitando lunghi periodi di frenatura per iniezione di corrente continua. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.** Durata massima di iniezione di **[Livello iniez. DC 2]** (IdC2) per iniezione, scelta solo come modalità d'arresto. Questo parametro è accessibile se **[Tipo arresto]** (Stt) è impostato su **[Iniez. DC]** (dCI).		
dOtd	**[Codice opz. operat. dis.]**		**[Arresto rampa]** (rMP)
	Disattiva la modalità di arresto del funzionamento. nSt **[Ruota liberal]** (nSt): Disattiva funzione variatore. rMP **[Arresto rampa]** (rMP): Arresto su rampa quindi disattiva funzione variatore		

(1) Si può accedere al parametro anche nel menu **[REGOLAZIONI]** (SEt-).

(2) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati della targa del variatore.

(3) Queste regolazioni sono indipendenti dalla funzione **[INIEZIONE DC AUTO]** (AdC-).

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

↻ Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > ADC-

INIEZIONE DC AUTO

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
AdC-	**[INIEZIONE DC AUTO]**		
AdC	**[Iniezione DC auto]**		**[Sì]** (YES)

⚠⚠PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO
Quando **[Iniezione DC auto]** (AdC) è regolato su **[Continuo]** (Ct), l'iniezione di corrente viene effettuata anche se il comando di marcia non è stato inviato.
Verificare che questa azione non costituisca in alcun modo pericolo per le persone e i dispositivi.
Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

⚠ATTENZIONE

NESSUNA COPPIA DI MANTENIMENTO
• La frenatura per iniezione di corrente continua non fornisce nessuna coppia di mantenimento a velocità nulla.
• La frenatura per iniezione di corrente continua non funziona in presenza di una perdita di potenza o quando il variatore rileva un difetto.
• Dove necessario, utilizzare un freno separato per mantenere i livelli della coppia.
La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.

2 s

Iniezione di corrente automatica all'arresto (a fine rampa).
Nota: Esiste un blocco tra questa funzione e**[Flussaggio motore]** (FLU) pagina 83. If **[Flussaggio motore]** (FLU) è impostato su **[Continuo]** (FCt), **[Iniezione DC auto]** (AdC) deve essere **[No]** (nO).
Nota: **[Iniezione DC auto]** (AdC) è impostato su **[No]** (nO) quando **[Tipo cmd motore]** (Ctt) pagina 92 è impostato su **[Mot. sinc.]** (SYn).
[Iniezione DC auto] (AdC) è forzato su **[No]** (nO) quando **[Assegn. freno]** (bLC) pagina 179 è impostato su **[No]** (nO).
Questo parametro provoca lo stabilimento della corrente di iniezione anche senza ordine di marcia. È accessibile in marcia.
nO **[No]** (nO): Senza iniezione
YES **[Sì]** (YES): Iniezione di durata regolabile.
Ct **[Continuo]** (Ct): Iniezione permanente all'arresto.

SdC 1	**[I iniez. DC auto 1]**	da 0 a 1.2 In (2)	0.7 In (2)

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE
Verificare che il motore sopporti questa corrente senza surriscaldamento.
La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

★ (1)

Il livello di corrente di iniezione DC all'arresto **[Iniezione DC auto]** (AdC) non è impostato su **[No]** (nO).

tdC 1	**[Tempo iniez. DC auto 1]**	da 0,1 a 30 s	0,5 s

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE
• Lunghi periodi di frenatura per iniezione di corrente continua possono causare surriscaldamenti e danneggiare il motore.
• Proteggere il motore evitando lunghi periodi di frenatura per iniezione di corrente continua.
La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

★ (1)

Tempo di iniezione all'arresto. Questo parametro è accessibile solo se **[Iniezione DC auto]** (AdC) non è impostata su **[No]** (nO). Se **[Tipo cmd motore]** (Ctt) pagina 92 è impostato su **[Mot. sinc.]** (SYn), questo tempo corrisponde al tempo di mantenimento della velocità nulla.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > ADC-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
SdC2	**[I iniez. DC auto 2]**	da 0 a 1.2 In (2)	0,5 In (2)

★
(1)

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE
Verificare che il motore sopporti questa corrente senza surriscaldamento.
La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

Seconda intensità della corrente di iniezione DC all'arresto.
Questo parametro è accessibile se **[Iniezione DC auto]** (AdC) non è impostato su **[No]** (nO).

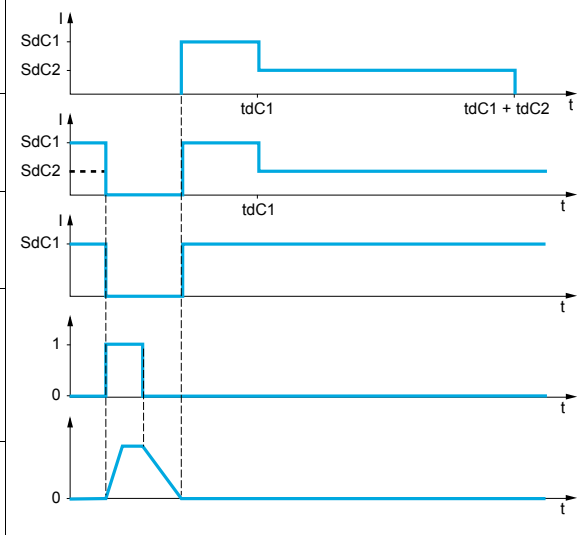
Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
tdC2	**[Tempo iniez. DC auto 2]**	da 0 a 30 s	0 s

★
(1)

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE
• Lunghi periodi di frenatura per iniezione di corrente continua possono causare surriscaldamenti e danneggiare il motore.
• Proteggere il motore evitando lunghi periodi di frenatura per iniezione di corrente continua.
La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

Secondo tempo di iniezione all'arresto.
Questo parametro è accessibile se **[Iniezione DC auto]** (AdC) è impostato su **[Sì]** (YES).

AdC	SdC2	Funzionamento
SÌ	x	
Ct	≠ 0	
Ct	= 0	
Comando di marcia		
Velocità		

(1) Si può accedere al parametro anche nel menu **[REGOLAZIONI]** (SEt -).
(2) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati della targa del variatore.

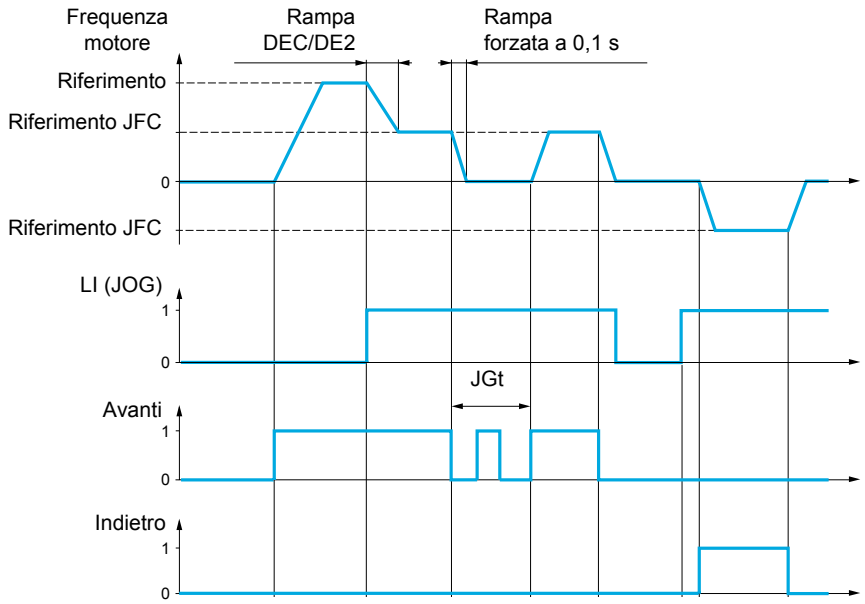
★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > JOG-

JOG

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn -	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
JOG -	**[PASSO A PASSO]** **Nota:**Questa funzione non può essere utilizzata con alcune altre funzioni Attenersi alle precauzioni indicate a pagina 148.		
JOG	**[PASSO A PASSO]** Funzionamento pulse. La funzione PASSO A PASSO è attiva solo se il canale di comando e i canali di riferimento sono nella morsettiera. Allo stato 1 dell'ingresso o del bit assegnato la funzione è attiva. Esempio: funzionamento con controllo a due fili (tCC = 2C).  nO [No] (nO): Non assegnato LI1 [LI1] (LI1): Ingresso logico LI1 ... [...] (...): Vedere le condizioni di assegnazione alla pagina 138 (tranne da **[Cd00]** (Cd00) a **[Cd15]** (Cd15).		**[LI3]** (LI3)
JGF ★ (1)	**[Frequenza passo a passo]** Riferimento per il funzionamento passo a passo. Questo parametro è accessibile se **[PASSO A PASSO]** (JOG) non è impostato su **[No]** (nO).	da 0 a 10 Hz	10 Hz

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > JOG-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
JGt ★ (1)	**[Ritardo passo a passo]** Ritardo tra due operazioni consecutive passo a passo per evitare ripetizioni. Questo parametro è accessibile se **[PASSO A PASSO]** (JOG) non è impostato su **[No]** (nO).	da 0 a 2.0 s	0,5 s

(1) Si può accedere al parametro anche nel menu **[REGOLAZIONI]** (SEt -) .

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

VEL. PRESELEZIONATE

È possibile preimpostare 2, 4, 8 o 16 velocità, che richiedono rispettivamente 1, 2, 3 o 4 ingressi logici

Nota:

Per ottenere 4 velocità, bisogna configurare 2 e 4 velocità.

Per ottenere 8 velocità, bisogna configurare 2, 4 e 8 velocità.

Per ottenere 16 velocità, bisogna configurare 2, 4, 8 e 16 velocità.

Tabella di combinazione per gli ingressi delle velocità preimpostate

16 velocità LI (PS16)	**8 velocità LI (PS8)**	**4 velocità LI (PS4)**	**2 velocità LI (PS2)**	**Riferimento alla velocità**
0	0	0	0	Riferimento (1)
0	0	0	1	SP2
0	0	1	0	SP3
0	0	1	1	SP4
0	1	0	0	SP5
0	1	0	1	SP6
0	1	1	0	SP7
0	1	1	1	SP8
1	0	0	0	SP9
1	0	0	1	SP10
1	0	1	0	SP11
1	0	1	1	SP12
1	1	0	0	SP13
1	1	0	1	SP14
1	1	1	0	SP15
1	1	1	1	SP16

(1) Vedere lo schema a pagina 132: Riferimento 1 = (SP1).

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > PSS-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
PSS-	**[VEL. PRESELEZIONATE]** **Nota:**Questa funzione non può essere utilizzata con alcune altre funzioni Attenersi alle precauzioni indicate a pagina 148.		
PS2	**[2 velocità presel.]**		**[No]** (nO)
nO LI1 ...	**[No]** (nO): Non assegnato **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 **[...]** (...)**:** Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		
PS4	**[4 velocità presel.]** Identico a**[2 velocità presel.]** (PS2) pagina 166. Per ottenere 4 velocità, occorre configurare anche 2 velocità.		**[No]** (nO)
PS8	**[8 velocità presel.]** Identico a**[2 velocità presel.]** (PS2) pagina 166. Per ottenere 8 velocità, occorre configurare anche 2 e 4 velocità.		**[No]** (nO)
PS16	**[16 velocità presel.]** Identico a**[2 velocità presel.]** (PS2) pagina 166. Per ottenere 16 velocità, occorre configurare anche 2, 4 e 8 velocità.		**[No]** (nO)
SP2 ★ (1)	**[Vel. presel. 2]** Velocità preselezionata 2. Vedere la tabella di combinazione per i riferimenti PID preselezionati a pagina 192.	da 0 a 599 Hz	10 Hz
SP3 ★ (1)	**[Vel. presel. 3]** Velocità preselezionata 3. Vedere la tabella di combinazione per i riferimenti PID preselezionati a pagina 192.	da 0 a 599 Hz	15 Hz
SP4 ★ (1)	**[Vel. presel. 4]** Velocità preselezionata 4. Vedere la tabella di combinazione per i riferimenti PID preselezionati a pagina 192.	da 0 a 599 Hz	20 Hz
SP5 ★ (1)	**[Vel. presel. 5]** Velocità preselezionata 5. Vedere la tabella di combinazione per i riferimenti PID preselezionati a pagina 192.	da 0 a 599 Hz	25 Hz
SP6 ★ (1)	**[Vel. presel. 6]** Velocità preselezionata 6. Vedere la tabella di combinazione per i riferimenti PID preselezionati a pagina 192.	da 0 a 599 Hz	30 Hz
SP7 ★ (1)	**[Vel. presel. 7]** Velocità preselezionata 7. Vedere la tabella di combinazione per i riferimenti PID preselezionati a pagina 192.	da 0 a 599 Hz	35 Hz

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > PSS-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
SP8 ★ (1)	**[Vel. presel. 8]** Velocità preselezionata 8. Vedere la tabella di combinazione per i riferimenti PID preselezionati a pagina 192.	da 0 a 599 Hz	40 Hz
SP9 ★ (1)	**[Vel. presel. 9]** Velocità preselezionata 9. Vedere la tabella di combinazione per i riferimenti PID preselezionati a pagina 192.	da 0 a 599 Hz	45 Hz
SP10 ★ (1)	**[Vel. presel. 10]** Velocità preselezionata 10. Vedere la tabella di combinazione per i riferimenti PID preselezionati a pagina 192.	da 0 a 599 Hz	50 Hz
SP11 ★ (1)	**[Vel. presel. 11]** Velocità preselezionata 11. Vedere la tabella di combinazione per i riferimenti PID preselezionati a pagina 192.	da 0 a 599 Hz	55 Hz
SP12 ★ (1)	**[Vel. presel. 12]** Velocità preselezionata 12. Vedere la tabella di combinazione per i riferimenti PID preselezionati a pagina 192.	da 0 a 599 Hz	60 Hz
SP13 ★ (1)	**[Vel. presel. 13]** Velocità preselezionata 13. Vedere la tabella di combinazione per i riferimenti PID preselezionati a pagina 192.	da 0 a 599 Hz	70 Hz
SP14 ★ (1)	**[Vel. presel. 14]** Velocità preselezionata 14. Vedere la tabella di combinazione per i riferimenti PID preselezionati a pagina 192.	da 0 a 599 Hz	80 Hz
SP15 ★ (1)	**[Vel. presel. 15]** Velocità preselezionata 15. Vedere la tabella di combinazione per i riferimenti PID preselezionati a pagina 192.	da 0 a 599 Hz	90 Hz
SP16 ★ (1)	**[Vel. presel. 16]** Velocità preselezionata 16. I parametri **[Velocità presel. x]** (SPx) appaiono in funzione del numero di velocità configurate. Vedere la tabella di combinazione per i riferimenti PID preselezionati a pagina 192.	da 0 a 599 Hz	100 Hz

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > PSS-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
JPF ()	**[Salta frequenza]** Frequenza da saltare. Questo parametro aiuta a impedire il funzionamento prolungato entro un intervallo regolabile attorno alla frequenza prescelta. Questa funzione può essere usata per impedire di raggiungere una velocità critica, che potrebbe causare risonanza. Impostare la funzione a 0 la rende inattiva.	da 0 a 599 Hz	0 Hz
JF2 ()	**[Salta frequenza 2]** Seconda frequenza da saltare. Questo parametro aiuta a impedire il funzionamento prolungato entro un intervallo regolabile attorno alla frequenza prescelta. Questa funzione può essere usata per impedire di raggiungere una velocità critica, che potrebbe causare risonanza. Impostare la funzione a 0 la rende inattiva.	da 0 a 599 Hz	0 Hz
JF3 ()	**[Salta frequenza 3]** Terza frequenza da saltare. Questo parametro aiuta a impedire il funzionamento prolungato entro un intervallo regolabile attorno alla frequenza prescelta. Questa funzione può essere usata per impedire di raggiungere una velocità critica, che potrebbe causare risonanza. Impostare la funzione a 0 la rende inattiva.	da 0 a 599 Hz	0 Hz
JFH ★ ()	**[Salta freq. Isteresi]** Questo parametro è visibile se almeno una delle frequenze da saltare **[Salta frequenza]** (JPF), **[Salta frequenza 2]** (JF2) e **[Salta frequenza 3]** (JF3) è diversa da 0. Intervallo della frequenza da saltare. ad esempio tra (JPF – JFH) e (JPF + JFH). Questa regolazione è comune per le 3 frequenze (JPF , JF2 , JF3).	da 0,1 a 10 Hz	1 Hz

(1) Si può accedere al parametro anche nel menu**[REGOLAZIONI]**(SET-)..

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

() Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

+/- VELOCITÀ

Sono disponibili due tipi di operazioni:

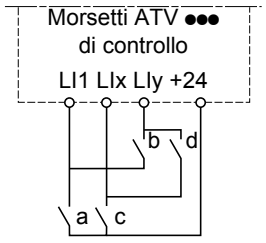
- **Uso di tasti ad azione singola:** Sono richiesti due ingressi logici, oltre alla direzione (o alle direzioni) di funzionamento.
  L'ingresso assegnato al comando "+ velocità" aumenta la velocità, quello assegnato al comando "- velocità" diminuisce la velocità.
- **Uso di tasti ad azione doppia:**È richiesto un solo ingresso logico assegnato a "+ velocità".

+/- velocità con tasti a doppia pressione:

Descrizione: Un tasto premuto due volte (2 passaggi) per ogni direzione di rotazione. Un contatto si chiude ogni volta che viene premuto il tasto.

	Rilasciato (- velocità)	**1a pressione (velocità mantenuta)**	**2a pressione (più veloce)**
Tasto avanti	–	a	a e b
Tasto indietro	–	c	c e d

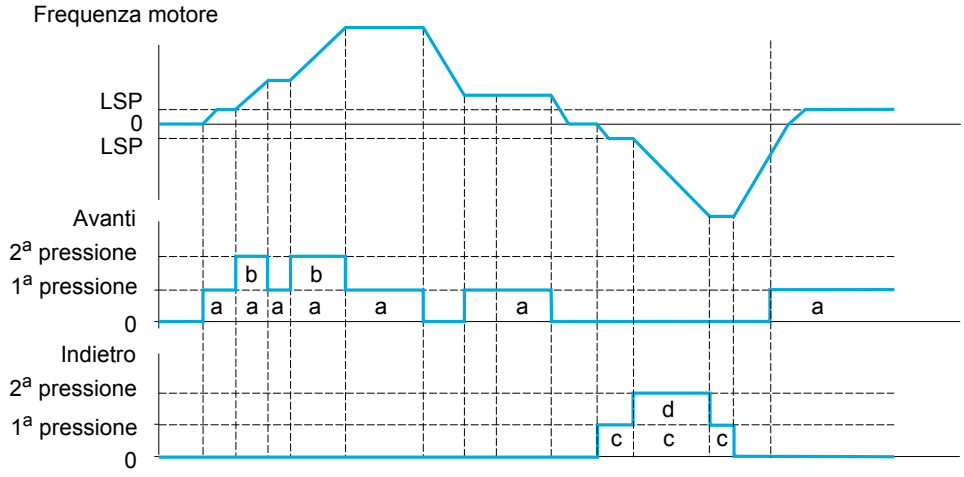
Esempio di cablaggio:



LI1: Avanti

LIx: Indietro

LIy: + velocità



Non utilizzare questa tipologia di +/- velocità con un controllo a 3 fili.

Qualsiasi sia il tipo di operazione selezionato, la velocità massima è quella regolata attraverso **[Alta velocità]** (HSP) (vedere pagina 75).

Nota:

Se il riferimento viene commutato tramite **[Commutazione rif. 2]** (rFC) (vedere pagina 140) da un canale di riferimento a un altro canale di riferimento tramite "+/- velocità", il valore di riferimento **[Frequenza uscita]** (rFr) (dopo la rampa) può essere copiato contemporaneamente attraverso il parametro **[Copia canale 1 -> 2]** (COP) (vedere pagina 141).

Se il riferimento viene commutato attraverso **[Commutazione rif. 2]** (rFC) (vedere pagina 140) da un canale di riferimento a un altro canale di riferimento tramite "+/- velocità", il valore del riferimento **[Frequenza uscita]** (rFr) (dopo la rampa) viene copiato contemporaneamente.

Ciò aiuta a prevenire che la velocità venga azzerata erroneamente quando si verifica la commutazione.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > UPD-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn -	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
UPd -	**[+/- VELOCITÀ]** Questa funzione è accessibile se il canale di riferimento **[Canale rif. 2]** (Fr2) è impostato su **[+/-velocità]** (UPdt), vedi pagina 140. **Nota:**Questa funzione non può essere utilizzata con alcune altre funzioni Attenersi alle precauzioni indicate a pagina 148 .		
USP	**[Assegnazione + velocità]** Allo stato 1 dell'ingresso o del bit assegnato la funzione è attiva. nO **[No]** (nO): Non assegnato LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		**[No]** (nO)
dSP	**[Assegnazione velocità -]** Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138 Allo stato 1 dell'ingresso o del bit assegnato la funzione è attiva.		**[No]** (nO)
Str ★	**[Riferimento memorizzato]** In associazione con la funzione "+/- velocità", questo parametro può essere utilizzato per salvare il riferimento: - Quando i comandi di marcia scompaiono (salvataggio nella RAM). - Quando l'alimentazione o i comandi di marcia scompaiono (salvataggio in EEPROM). Pertanto, all'avvio successivo del variatore, il riferimento della velocità sarà l'ultimo riferimento salvato. nO **[No]** (nO): Nessun avvio (all'avvio successivo del variatore, il riferimento di velocità è **[Piccola velocità]** (LSP), vedere pagina 75) rAM **[RAM]** (rAM): Salvataggio nella RAM EEP **[EEprom]** (EEP): Salvataggio in EEPROM		**[No]** (nO)

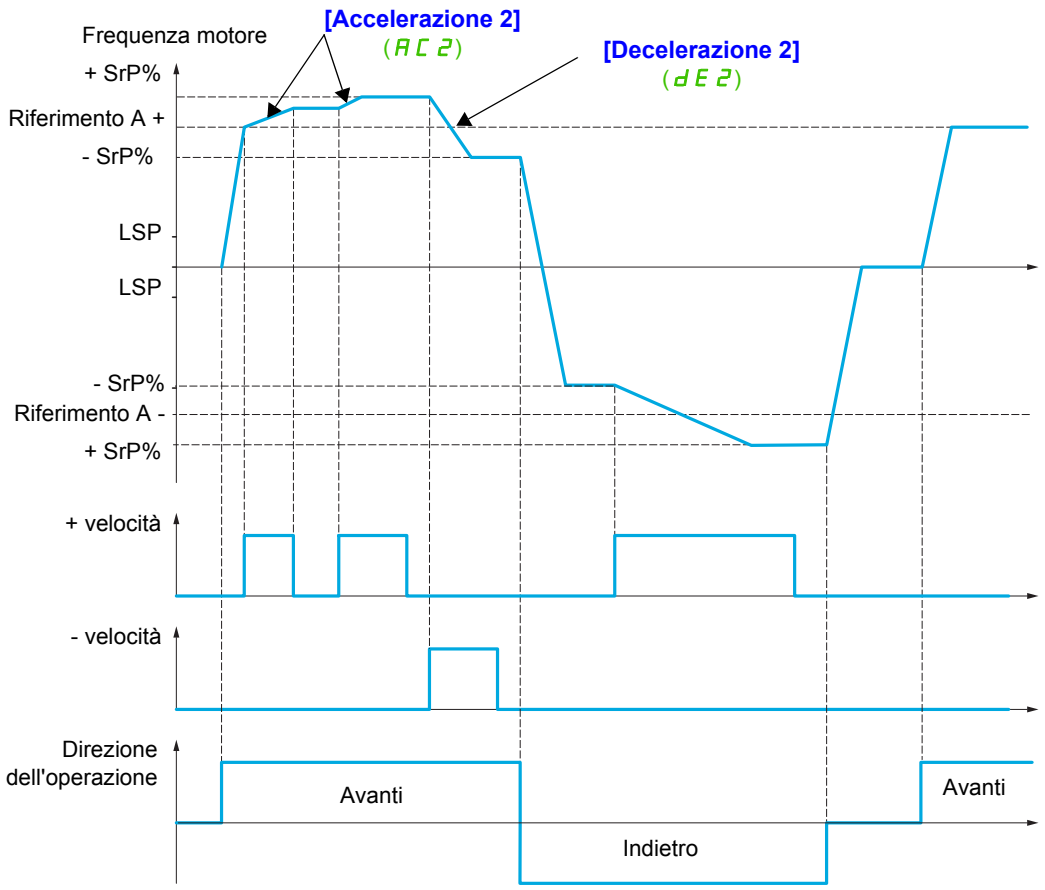
★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

+/- VELOCITÀ INTORNO A UN RIFERIMENTO

Il riferimento è dato da **[Canale rif. 1]** (Fr 1) o **[Canale rif. 1B]** (Fr 1b) con le funzione sommatore/sottrazione/moltiplicatore e le velocità preselezionate, quando rilevanti (vedi lo schema a pagina 132). Per essere più chiari, chiameremo questo riferimento A. L'azione dei tasti + velocità e - velocità possono essere regolati come percentuale di questo riferimento A. All'arresto, il riferimento (A +/- velocità) non viene memorizzato, quindi il variatore si riavvierà unicamente con il riferimento A+.

Il riferimento massimo totale è limitato da **[Alta velocità]** (HSP) e il riferimento minimo da **[Piccola velocità]** (LSP), vedere pagina 75.

Esempio di controllo a due fili:



Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > SRE-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
SrE-	**[+/- VELOCITÀ INTORNO A RIF.]** Questa funzione è accessibile per il canale di riferimento **[Canale rif. 1]** (Fr 1). **Nota:**Questa funzione non può essere utilizzata con alcune altre funzioni Attenersi alle precauzioni indicate a pagina 151.		
US1	**[Assegnazione + velocità]**		**[No]** (nO)
nO LI1 ...	**No]** (nO): Non assegnato **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		
dS1	**[Assegnazione velocità -]** Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138 Allo stato 1 dell'ingresso o del bit assegnato la funzione è attiva.		**[No]** (nO)
SrP ★ ↻	**[Limitazione vel. +/-]** Questo parametro limita l'intervallo di variazione di +/- velocità in % del riferimento. Le rampe utilizzate in questa funzione sono **[Accelerazione 2]** (AC2) e **[Decelerazione 2]** (dE2). Questo parametro è accessibile se +/- velocità è stato assegnato	da 0 a 50%	10%
AC2 ★ ↻ (1)	**[Accelerazione 2]** Tempo per accelerare da 0 alla **[Frequenza nom. mot.]** (Fr S). Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. Questo parametro è accessibile se **[+/- velocità]** (tUd) è stato assegnato.	Da 0,00 s 6000 secondi (2)	5.00 s
dE2 ★ ↻ (1)	**[Decelerazione 2]** Tempo per decelerare dalla **[Frequenza nom. mot.]** (Fr S) a 0.Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. Questo parametro è accessibile se **[+/- velocità]** (tUd) è stato assegnato.	Da 0,00 s 6000 secondi (2)	5.00 s

(1) Si può accedere al parametro anche nel menu **[REGOLAZIONI]** (SEt -).
(2) Varia da 0,01 a 99,99 s, da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6.000 s in base a **[Incremento rampa]** (Inr) pagina 155.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

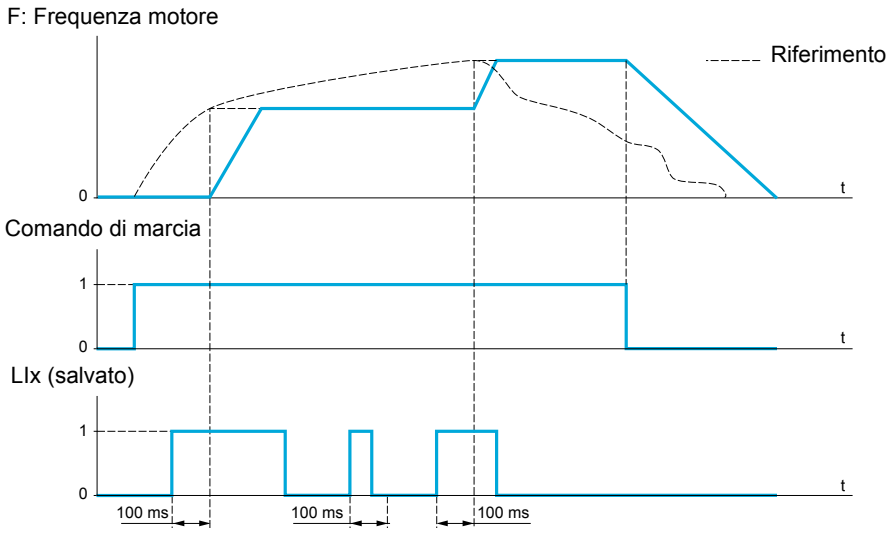
↻ Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > SPM-

MEMORIZZAZIONE RIFERIMENTO

Salvataggio di un riferimento di velocità utilizzando un comando di ingresso logico che dura più di 0,1 secondo.

- Questa funzione viene utilizzato per controllare la velocità di vari variatori utilizzando alternativamente un singolo riferimento analogico e un ingresso logico in ciascun variatore.
- È anche utilizzato per confermare un riferimento di linea (bus di comunicazione o rete) su vari variatori attraverso un ingresso logico. Permette di sincronizzare i movimenti eliminando le variazioni quando viene regolato il riferimento.
- Il riferimento viene acquisito 100 ms dopo il fronte ascendente della richiesta. Il nuovo riferimento viene acquisito solo a seguito di una nuova richiesta.



Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
SPM-	**[MEM. RIFERIMENTO]**		
SPM	**[Ass. rif. mem.]**		**[No]** (nO)
	Assegnazione a un ingresso logico. Funzione attiva se l'ingresso assegnato è in uno stato attivo. nO **[No]** (nO): Non assegnato LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > FLI-

FLUSSAGGIO TRAMITE INGRESSO LOGICO

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
FLI-	**[FLUSSAGGIO TRAMITE LI]**		
FLU	**[Flussaggio motore]**		**[No]** (FnO)

★

(1)

2 s

⚠⚠PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Quando **[Flussaggio motore]** (FLU) è impostato su **[Continuo]** (FCt), il variatore crea automaticamente flusso.

Verificare che questa azione non costituisca in alcun modo pericolo per le persone e i dispositivi.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE

Verificare che il motore sopporti questa corrente senza surriscaldamento.

La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

FnC **[Non continuo]** (FnC): Modalità non continua
FCt **[Continuo]** (FCt): Modalità continua.
Questa scelta è impossibile se **[Iniezione auto DC]** (AdC) pagina 161 è **[Sì]** (YES) o se **[Tipo arresto]** (Stt) pagina 158 è **[Ruota libera]** (nSt).
FnO **[No]** (FnO): Funzione inattiva

Per ottenere rapidamente un'alta coppia all'avviamento, è necessario stabilire previamente il flusso magnetico nel motore.
In modalità**[Continuo]** (FCt), il variatore stabilisce il flusso in modo automatico a partire dalla messa in tensione.
In modalità**[Non continuo]** (FnC) il flussaggio avviene all'avviamento del motore.
Il valore della corrente di flussaggio è superiore a **[Corrente nom. motore]** (nCr) (corrente nominale del motore configurata) al ripristino del flusso e poi è regolata al valore della corrente magnetizzante del motore.

Se **[Tipo cmd motore]** (Ctt) pagina 92 è impostato su **[Mot. Sync.]** (SYn), il parametro **[Flussaggio motore]** (FLU) comporta l'allineamento del rotore e non il flussaggio.
Se **[Assegn. freno]** (bLC) pagina 179 è diverso da **[No]** (nO), il parametro **[Flussaggio motore]** (FLU) rimane senza effetto.

FLI	**[Assegnazione flussaggio]**		**[No]** (nO)

★

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE

Verificare che il motore sopporti questa corrente senza surriscaldamento.

La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

L'assegnazione è possibile solo se **[Flussaggio motore]** (FLU) è impostato su **[Non continuo]** (FnC).
Se un LI o un bit è assegnato al comando di flussaggio motore, il flusso viene costruito allo stato 1 dell'ingresso o bit assegnato.
Se non è stato assegnato un LI o un bit oppure se lo stato del LI o del bit è 0 al momento dell'invio di un comando di marcia, il flusso avviene all'avvio del motore.

nO **[No]** (nO): Non assegnato
LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1
... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > FLI-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
ASt ★	**[Tipo test dell'angolo]** Modalità per misurare l'angolo di variazione di fase. Visibile solo se **[Tipo cmd motore]** (Ctt) è impostato su **[Mot. Sinc.]** (SYn). **[Allin. PSI]** (PS I) e **[Allin. PSIO]** (PS IO) funzionano per tutti i tipi di motori sincroni. **[Allin. SPM]** (SPMA) e **[Allin. SPM]** (IPMA) possono aumentare le prestazione in alcuni tipi di motori sincroni. IPMA **[Allin. IPM]** (IPMA): Allineamento per motori IPM. Modalità di allineamento per motori a magnete permanente interno (solitamente questo tipo di motori ha un alto livello di salienza). Utilizza un'iniezione ad alta frequenza, che produce meno disturbi rispetto alla modalità di allineamento standard. SPMA **[Allin. SPM]** (SPMA): Allineamento per motori SPM. Modalità di allineamento per motori a magnete permanente montato sulla superficie (solitamente questo tipo di motori ha un livello di salienza medio o basso). Utilizza un'iniezione ad alta frequenza, che produce meno disturbi rispetto alla modalità di allineamento standard. PS I **[Allin. PSI]** (PS I): Iniezione segnale in frequenza. Modalità di allineamento standard per iniezione di segnale in frequenza. PS IO **[Allin. PSIO]** (PS IO): Iniezione segnale in frequenza ottimizzata. Modalità di allineamento standard per iniezione di segnale in frequenza ottimizzata. Il tempo di misurazione dell'angolo di variazione di fase viene ridotto dopo il primo ordine di marcia o la prima operazione di sintonia, anche se il variatore è stato spento. nO **[Nessun allin.]** (nO): Nessuna allineamento		**[Allin. PSIO]** (PS IO)

(1) Si può accedere al parametro anche nel menu**[REGOLAZIONI]** (SEt -).

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

CONTROLLO LOGICO FRENO

Utilizzato dal variatore per controllare un freno elettromagnetico, per applicazioni di sollevamento orizzontale e verticale e per macchine non bilanciate.

Principio:

- Movimento di sollevamento verticale

Mantenere la coppia del motore nella direzione in cui il variatore sostiene il carico durante l'apertura e la chiusura del freno per poter mantenere il carico, avviarsi rapidamente quando il freno viene rilasciato e fermarsi rapidamente quando il freno viene azionato.

- Movimento orizzontale:

Sincronizzare il rilascio del freno con la formazione della coppia all'avvio e attivare il freno alla velocità zero all'arresto per prevenire i sobbalzi.

Regolazioni del controllo del freno logico raccomandate per un'applicazione di sollevamento verticale:

⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI CONTROLLO

• Verificare che le regolazioni e configurazioni selezionate non comportino la caduta o la perdita di controllo del carico in sollevamento.

• Seguire le raccomandazioni seguenti.

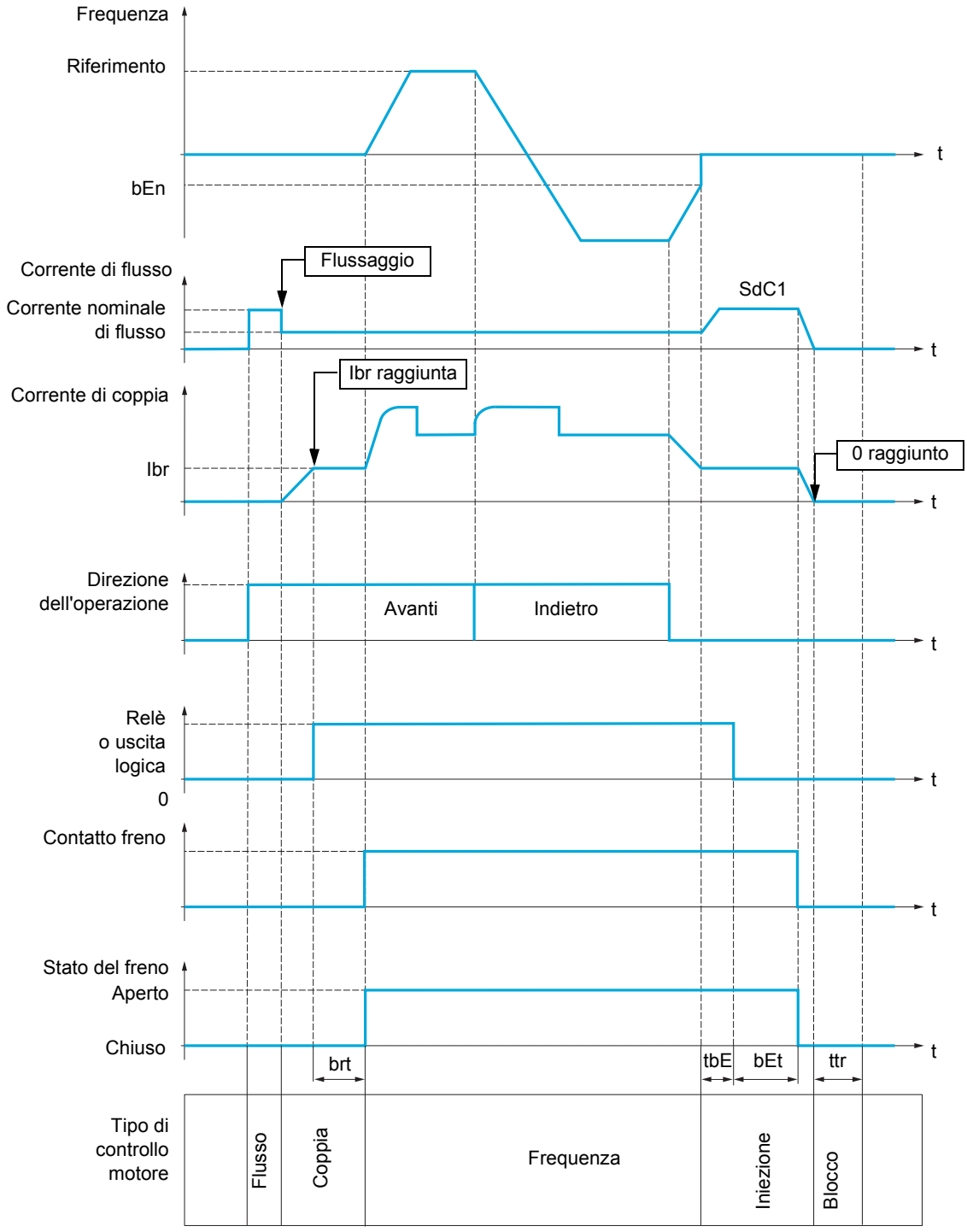
La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.

- **[Impulso ap. freno]** (b IP): **[Sì]** (YES). Verificare che la direzione della rotazione FW corrisponda al sollevamento del carico.
  Per applicazioni nelle quali il carico in discesa è molto differente dal carico in sollevamento, impostare b IP = 2 Ibr (ad esempio, per sollevamenti sempre in presenza di carico e discese sempre con assenza di carico).
- Corrente di rilascio del freno **[apert. freno avanti]** (Ibr) e **[apert. freno indietro]** (Ird) se**[Impulso freno]** (b IP) = 2 Ibr): Regolare la corrente di apertura del freno alla corrente nominale indicata sul motore.
  Durante i test, regolare la corrente di apertura del freno in modo da mantenere il carico agevolmente.
- Tempo di accelerazione: Per le applicazioni di sollevamento, si consiglia di regolare le rampe di accelerazione a più di 0,5 secondi. Verificare che il variatore non superi i limiti di corrente.
  La stessa raccomandazione è applicabile alla decelerazione.
  Avviso: Per i movimenti di sollevamento è necessario utilizzare una resistenza di frenatura.
- **[Tempo apert. freno]** (brt): Regolare secondo il tipo di freno È il tempo che il freno meccanico impiega ad aprirsi.
- **[Frequenza apertura freno]** (b Ir), solo in modalità anello aperto: Lasciare su **[Auto]** (AUtO), regolare se necessario.
- **[Freq. chiusura freno]** (bEn): Lasciare su **[Auto]** (AUtO), regolare se necessario.
- **[Tempo chiusura freno]** (bEt): Regolare secondo il tipo di freno È il tempo che il freno meccanico impiega a chiudersi

Regolazioni del controllo del freno logico raccomandate per un'applicazione di sollevamento orizzontale:

- **[Impulso ap. freno]** (b IP): No
- Corrente apertura freno (Ibr): Regolata a 0.
- **[Tempo apert. freno]** (brt): Regolare secondo il tipo di freno È il tempo che il freno meccanico impiega ad aprirsi.
- **[Frequenza chiusura freno]** (bEn), solo in modalità anello aperto: Lasciare su **[Auto]** (AUtO), regolare se necessario.
- **[Tempo chiusura freno]** (bEt): Regolare secondo il tipo di freno È il tempo che il freno meccanico impiega a chiudersi

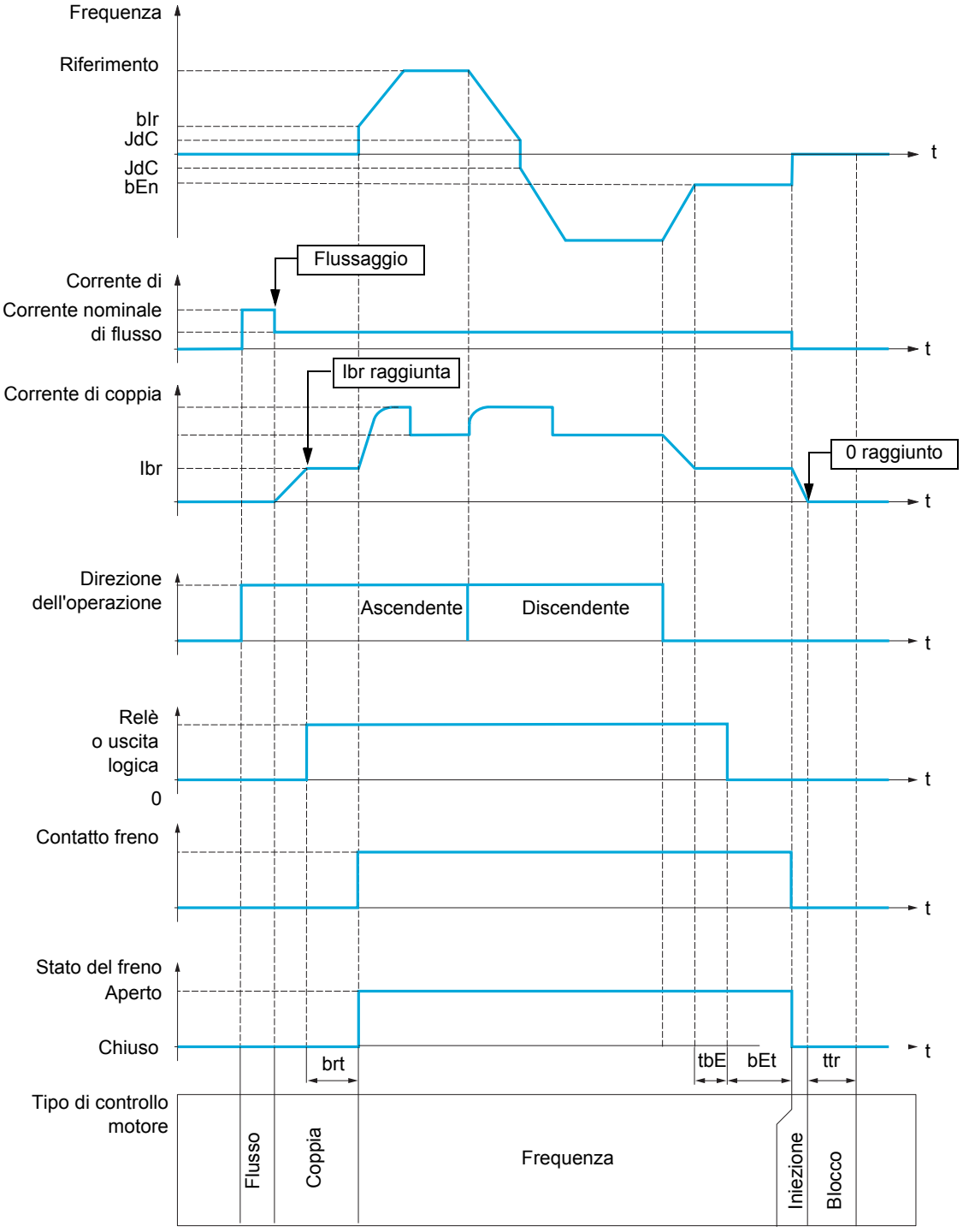
Controllo logico freno, movimento orizzontale in modalità anello aperto



Tasto:

- (bEn): **[Freq. chiusura freno]**
- (bEt): **[Tempo chiusura freno]**
- (brt): **[Tempo apert. freno]**
- (Ibr): **[Chiusura freno avanti]**
- (SdC1): **[Iniez. DC auto 1]**
- (tbE): **[Ritardo chiusura freno]**
- (ttr): **[Tempo riavviam.]**

Controllo logico freno, movimento verticale in modalità anello aperto



Tasto:

- (bEn): **[Freq. chiusura freno]**
- (bEt): **[Tempo chiusura freno]**
- (b Ir): **[Freq. apert. freno]**
- (brt): **[Tempo apert. freno]**
- (Ibr): **[Chiusura freno avanti]**
- (JdC): **[Salto all'inversione]**
- (tbE): **[Ritardo chiusura freno]**
- (ttr): **[Tempo riavviam.]**

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > BLC-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
bLC-	**[CONTROLLO LOGICO FRENO]** **Nota:**Questa funzione non può essere utilizzata con alcune altre funzioni Attenersi alle precauzioni indicate a pagina 148.		
bLC	**[Assegnazione freno]** Uscita logica o relè di controllo **Nota:** Se è assegnato il freno, è possibile solo l'arresto su rampa Verificare **[Tipo arresto]** (Stt) pagina 158. L'assegnazione del comando del freno è possibile solo se**[Tipo cmd motore]** (Ctt) non è impostato su **[Standard]** (Std), **[V/F 5pts]** (UF5), **[Quad. V/F]** (UF9) o **[Mot. sinc.]** (SYn). Vedere la tabella di compatibilità a pagina 150 per consultare le funzioni compatibili. nO **[No]** (nO): Funzione non assegnata (in questo caso non è possibile accedere a nessun parametro della funzione) r2 **[R2]** (r2): Relè LO1 **[LO1]** (LO1): Uscita logica dO1 **[dO1]** (dO1): Uscita logica AO1 funzionando come uscita logica. Si può effettuare questa scelta se **[Assegnazione AO1]** (AO1) pagina129 è impostato su **[No]** (nO)		**[No]** (nO)
bSt ★	**[Tipo movimento]** HOr **[Traslazione]** (HOr): Movimento a carica resistente (traslazione carroponte, per esempio). **Nota:** Se **[Tipo cmd motore]** (Ctt) è impostato su **[Standard]** (Std) o **[V/F 5pts]** (UF5), **[Tipo movimento]** (bSt) è forzato su **[Traslazione]** (HOr). UEr **[Sollevamento]** (UEr): Movimento a carico trainante (p.e. argano di sollevamento). **Nota:** Se **[Ass. cella di carico]** (PES) pagina 185 è diversa da **[No]** (nO), **[Tipo movimento]** (bSt) è forzato su **[Sollevamento]** (UEr).		**[Sollevamento]** (UEr)
bCI ★	**[Contatto freno]** Se il freno è dotato di un contatto di monitoraggio (chiuso per freno rilasciato). nO **[No]** (nO): Non assegnato LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		**[No]** (nO)
bIP ★ ( )	**[Impulso freno]** Impulso del freno. Questo parametro è accessibile se **[Ass. cella carico]** (PES) è impostato su **[No]** (nO) (vedere pagina 185). È impostato su **[Sì]** (YES) se **[Tipo movimento]** (bSt) è impostato su **[Sollevamento]** (UEr). nO **[No]** (nO): La coppia motore è data dal senso di marcia richiesto, alla corrente **[I chiusura freno avanti]** (Ibr) YES **[Sì]** (YES): La coppia motore è sempre nel senso di marcia avanti (verificare che questo senso corrisponda alla salita), alla corrente **[I chiusura freno avanti]** (Ibr) 2Ibr **[2 IBR]** (2Ibr): La coppia è nel senso richiesto, alla corrente **[I chiusura freno avanti]** (Ibr) per la marcia avanti e **[I chiusura freno indietro]** (Ird) per la marcia indietro in certe applicazioni specifiche		**[Sì]** (YES)
Ibr ★ ( ) (1)	**[I apert. freno avanti]** Soglia di corrente di rilascio del freno per salita o marcia avanti. Questo parametro è accessibile se **[Ass. cella carico]** (PES) è impostato su **[No]** (nO) pagina 185.	da 0 a 1,36 In (2)	0 A
Ird ★ ( )	**[I apert. freno indietro]** Soglia di corrente di rilascio del freno per il senso di discesa o la marcia indietro. Questo parametro è accessibile se **[Impulso freno]** (bIP) è impostato su **[2 I aperto]** (2Ibr).	da 0 a 1,36 In (2)	0 A
brt ★ ( ) (1)	**[Tempo apert. freno]** Temporizzazione di rilascio del freno.	da 0 a 5,00 s	0 s

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > BLC-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
b Ir ★ (1) AUtO	**[Freq. apert. freno]** Soglia frequenza di rilascio del freno (inizializzazione della rampa di accelerazione). Questo parametro è accessibile se **[Tipo movimento]** (bSt) pagina 179 è regolato su **[Sollevamento]** (UEr). **[Auto]** (AUtO): Il variatore assume un valore uguale allo scivolamento nominale del motore, calcolato utilizzando i parametri del variatore. **da 0 a 10 Hz**: Controllo manuale.	**da [Auto]** (AUtO) a 10 Hz	**[Auto]** (AUtO)
bEn ★ (1) AUtO	**[Freq. chiusura freno]** Soglia di frequenza di chiusura del freno. **Nota:** **[Soglia freq. chiusura]** (bEn) non può essere superiore a **[Piccola velocità]** (LSP). **[Auto]** (AUtO): Il variatore assume un valore uguale allo scivolamento nominale del motore, calcolato utilizzando i parametri del variatore. **da 0 a 10 Hz**: Controllo manuale.	**[Auto]** (AUtO) da 0 a 10 Hz	**[Auto]** (AUtO)
tbE ★ (1)	**[Freq. chiusura freno]** **⚠ ATTENZIONE** **PERDITA DI CONTROLLO** Modificare il ritardo di chiusura del freno solo per spostamenti orizzontali, altrimenti si potrebbe perdere il controllo del carico. **La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.** Temporizzazione prima della domanda di chiusura del freno.	da 0 a 5,00 s	0 s
bEt ★ (1)	**[T chiusura freno]** Tempo di serraggio del freno (tempo di risposta del freno).	da 0 a 5,00 s	0 s
SdC 1 ★ (1)	**[I iniez. DC auto 1]** **AVVERTENZA** **RISCHIO DI DANNI AL MOTORE** Verificare che il motore sopporti questa corrente senza surriscaldamento. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.** Intensità della corrente d'iniezione all'arresto. **Nota:**Questo parametro è accessibile se **[Tipo movimento]** (bSt) pagina 179 è regolato su **[Traslazione]** (HOr).	da 0 a 1.2 In (2)	0.7 In (2)
bEd ★ nO YES	**[Chius. all'inversione]** Permette di scegliere se il freno si chiude o meno al passaggio a velocità nulla durante un'inversione del senso di marcia. **[No]** (nO): Il freno non si chiude. **[Sì]** (YES): Il freno si chiude.		**[No]** (nO)

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > BLC-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
JdC ★ (1)	**[Salto all'inversione]** Questo parametro è accessibile se **[Tipo movimento]** (bSt) pagina 179 è regolato su **[Sollevamento]** (UEr). AUtO **[Auto]** (AUtO): Il variatore assume un valore uguale allo scivolamento nominale del motore, calcolato utilizzando i parametri del variatore. - **da 0 a 10 Hz**: Controllo manuale Al momento dell'inversione del senso del riferimento, questo parametro permette di evitare, al passaggio a velocità zero, una mancanza di coppia e quindi un rilascio del carico. Il parametro non è applicabile se **[Chius. all'inversione]** (bEd) = **[Sì]** (YES).	**da [Auto]** (AUtO) a 10 Hz	**[Auto]** (AUtO)
ttr ★ (1)	**[Tempo riavviam.]** Temporizzazione tra la fine di una sequenza di chiusura del freno e l'inizio di una sequenza di rilascio.	da 0,0 a 15,00 s	0 s

(1) Si può accedere al parametro anche nel menu **[REGOLAZIONI]** (SEt -).
(2) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati della targa del variatore.

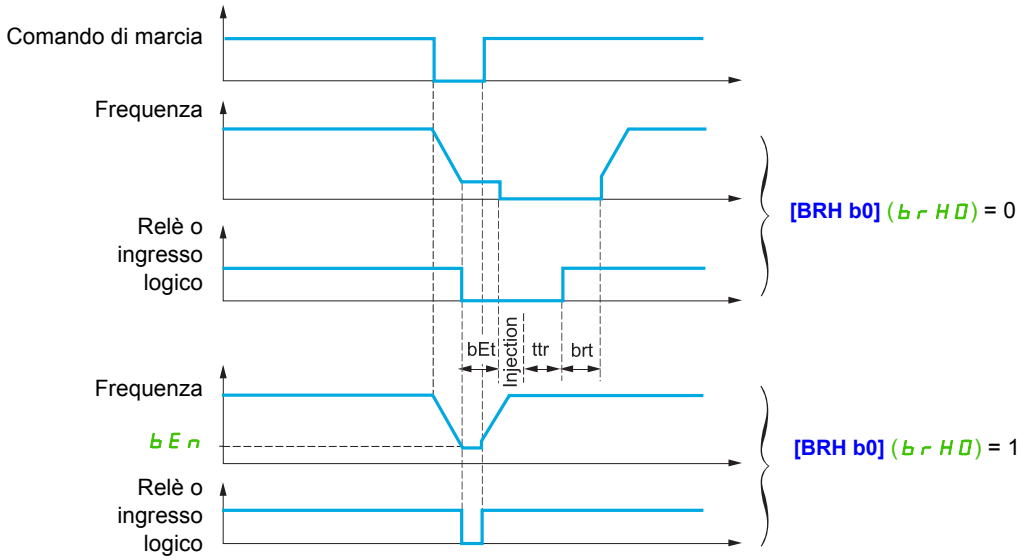
★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > BLC-

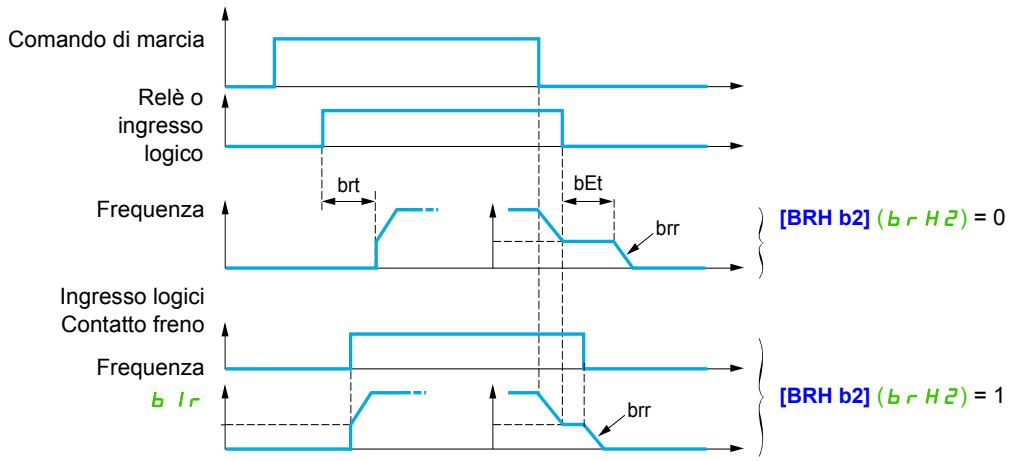
Parametri "expert" del controllo logico del freno

I seguenti parametri della sequenza logica del freno sono accessibili solo in modalità expert.

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
brH0 ★	**[BRH b0]** Scelta della sequenza di riavviamento del freno in caso di ripetizione di un ordine di marcia durante la richiusura del freno. 0 **[0]** (0): La sequenza chiusura/apertura viene eseguita totalmente 1 **[1]** (1): Il freno viene riaperto immediatamente Durante la fase di chiusura del freno, può essere richiesto un ordine di marcia. Secondo la scelta per **[BRH b0]** (brH0), la sequenza di riapertura del freno viene eseguita o meno.  **Nota:** se un ordine di marcia viene richiesto durante la fase ttr", la sequenza completa del freno viene inizializzata.		0
brH1 ★	**[BRH b1]** Disattivazione del difetto di contatto del freno a regime. 0 **[0]** (0): Il difetto di contatto del freno a regime è attivo (difetto se il contatto è aperto in marcia). Il difetto di **[Feedback freno]** (brF) è monitorato in tutte le fasi di funzionamento. 1 **[1]** (1): Il difetto di contatto del freno a regime è inattivo. Il **[Feedback freno]** (brF) è monitorato solo durante le fasi di apertura e di chiusura.		0

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > BLC-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
brH2 ★	**[BRH b2]** Presa in considerazione del contatto del freno per la sequenza di comando del freno. 0 **[0]** (0): Il contatto del freno non è preso in considerazione 1 **[1]** (1): Il contatto del freno è preso in considerazione Se un ingresso logico è assegnato al contatto del freno. - **[BRH b2]** (brH2) = 0: Durante la sequenza di apertura, il riferimento è abilitato alla fine del tempo **[Tempo apert. freno]** (brt). Durante la sequenza di chiusura, la corrente passa a 0 secondo la rampa **[Tempo rampa I]** (brr) alla fine di **[T chiusura freno]** (bEt). - **[BRH b2]** (brH2) = 1: All'apertura, il riferimento è abilitato durante il passaggio a 1 dell'ingresso logico. Alla chiusura, la corrente passa a 0 secondo la rampa **[Tempo rampa I]** (brr) durante il passaggio a 0 dell'ingresso logico.		0
brr ★ ↻	**[Tempo rampa I]** Tempo della rampa di corrente di coppia (aumento e riduzione) per una variazione di corrente uguale a **[I apert. freno avanti]** (Ibr).	da 0 a 5,00 s	0 s



★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

↻ Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

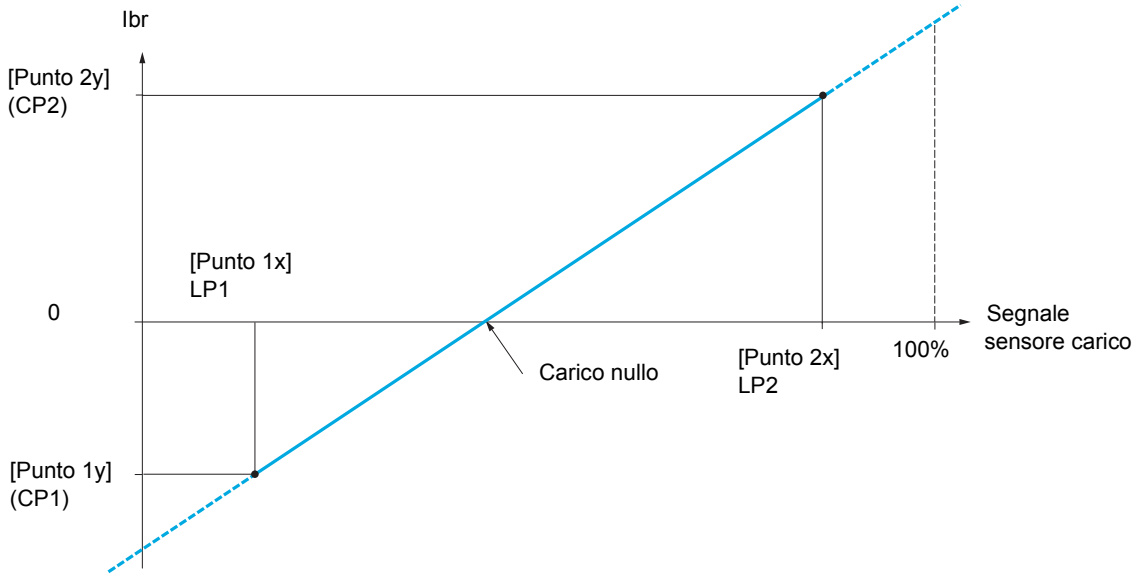
MISURA DEL CARICO ESTERNO

Misurazione del carico

Questa funzione utilizza le informazioni fornite da un sensore di carico per adattare la corrente **[I apert. freno avanti]** (Ibr) della funzione **[CONTROLLO LOGICO FRENO]** (bLC-). Il segnale del sensore di carico può essere assegnato a un ingresso analogico (solitamente un segnale 4 - 20 mA) o all'ingresso-pulse, secondo il tipo di sensore di carico.

Esempio: Misura del peso totale di un argano di sollevamento e del suo carico

La corrente **[I apert. freno avanti]** (Ibr) viene adattata secondo la curva seguente.



Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > ELM-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
ELM-	**[MIS. CARICO ESTERNO]**		
PES	**[Ass. cella di carico]**		**[No]** (nO)
	⚠ATTENZIONE **PERDITA DI CONTROLLO** Verificare che **[Punto 1X]** (LP1), **[Punto 2X]** (LP2), **[Punto 1Y]** (CP1) e **[Punto 2Y]** (CP2) sono regolati correttamente per evitare di perdere il controllo del peso sollevato. **La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.**		
	Questo parametro può essere configurato se **[CONTROLLO LOGICO FRENO]** (bLC-) pagina 179 non è regolato su **[No]** (nO). nO **[No]** (nO): Non assegnato AI1 **[AI1]** (AI1): Ingresso analogico A1 AI2 **[AI2]** (AI2): Ingresso analogico A2 AI3 **[AI3]** (AI3): Ingresso analogico A3 PI **[RP]** (PI): Ingresso in frequenza AIU1 **[AI virtuale 1]** (AIU1): Ingresso analogico virtuale 1 con selettore rotativo AIU2 **[AI virtuale 2]** (AIU2): Ingresso virtuale analogico 2 dal bus di comunicazione OAO1 **[OA01]** (OAO1): Blocchi di funzione: Uscita analogica 01 ... **...** OA10 **[OA10]** (OA10): Blocchi di funzione: Uscita analogica 10		
LP1 ★	**[Punto 1X]** Da 0 a 99,99% del segnale sull'ingresso assegnato. **[Punto 1X]** (LP1) deve essere inferiore a **[Punto 2X]** (LP2). Questo parametro è accessibile se **[Ass. cella carico]** (PES) è assegnato.	da 0 a LP2-0,01%	0%
CP1 ★	**[Punto 1Y]** Corrente corrispondente al carico **[Punto 1X]** (LP1), in A. Questo parametro è accessibile se **[Ass. cella carico]** (PES) è assegnato.	da -1,36 In a 1,36 In (1)	-In (1)
LP2 ★	**[Punto 2X]** Da 0,01 a 100% del segnale sull'ingresso assegnato. **[Punto 2X]** (LP2) deve essere superiore a **[Punto 1X]** (LP1). Questo parametro è accessibile se **[Ass. cella carico]** (PES) è assegnato.	da LP1+0,01% a 100%	50%
CP2 ★	**[Punto 2Y]** Corrente corrispondente al carico **[Punto 2X]** (LP2), in A. Questo parametro è accessibile se **[Ass. cella carico]** (PES) è assegnato.	da -1,36 In a 1,36 In (1)	0 A
IbrA ★ ↻	**[Ibr perdita 4-20 mA]** Corrente di rilascio del freno in caso di perdita delle informazioni della cella di carico. Questo parametro è accessibile se la cella di carico è assegnata a un ingresso analogico in corrente e se il difetto di perdita 4-20 mA è disattivato. Regolazioni consigliate: Corrente nominale del motore per un'applicazione di sollevamento.	da 0 a 1,36 In (1)	0

(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati della targa del variatore.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

↻ Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

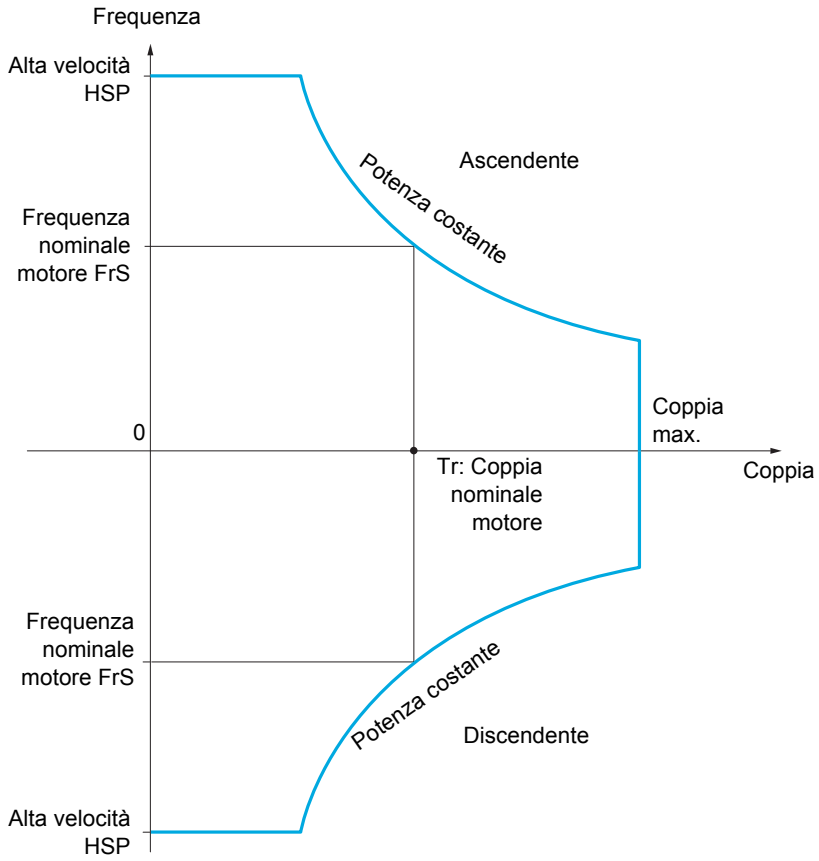
SOLLEVAMENTO ALTA VELOCITÀ

Questa funzione può essere utilizzata per ottimizzare i tempi ciclici dei movimenti di sollevamento con carico nullo o leggero. Autorizza il funzionamento a "potenza costante" per poter raggiungere una velocità maggiore della velocità nominale senza superare la corrente nominale del motore.

La velocità rimane limitata dal parametro **[Alta velocità]** (*H S P*) pagina 75.

La funzione agisce sulla limitazione del riferimento della velocità e non sul riferimento.

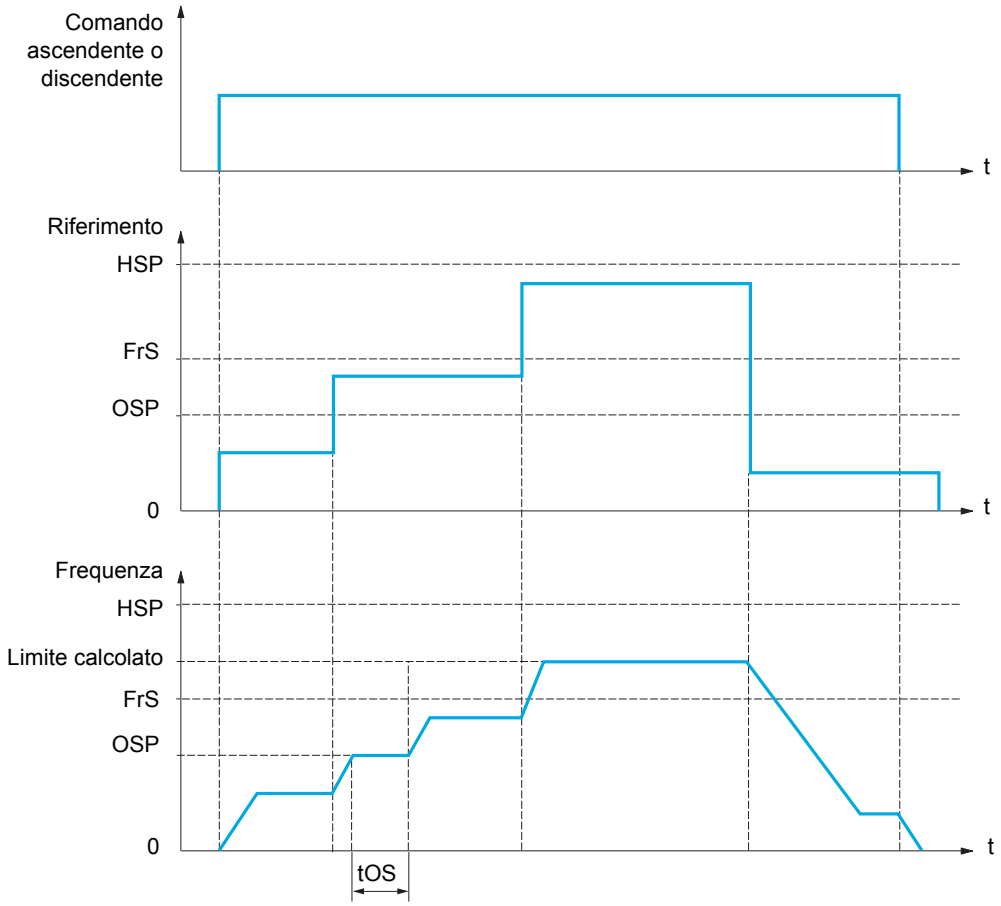
Principio:



Esistono 2 modalità di funzionamento possibili:

- Modalità di riferimento alla velocità: La velocità massima permessa viene calcolata dal variatore durante una fase di velocità in modo che il variatore possa misurare il carico.
- Modalità di limitazione di corrente: La velocità massima permessa è la velocità che supporta la limitazione di corrente in modalità motore, solo in direzione "ascendente". Per il funzionamento "discendente", il funzionamento avviene in Modalità di riferimento alla velocità.

Modalità di riferimento alla velocità

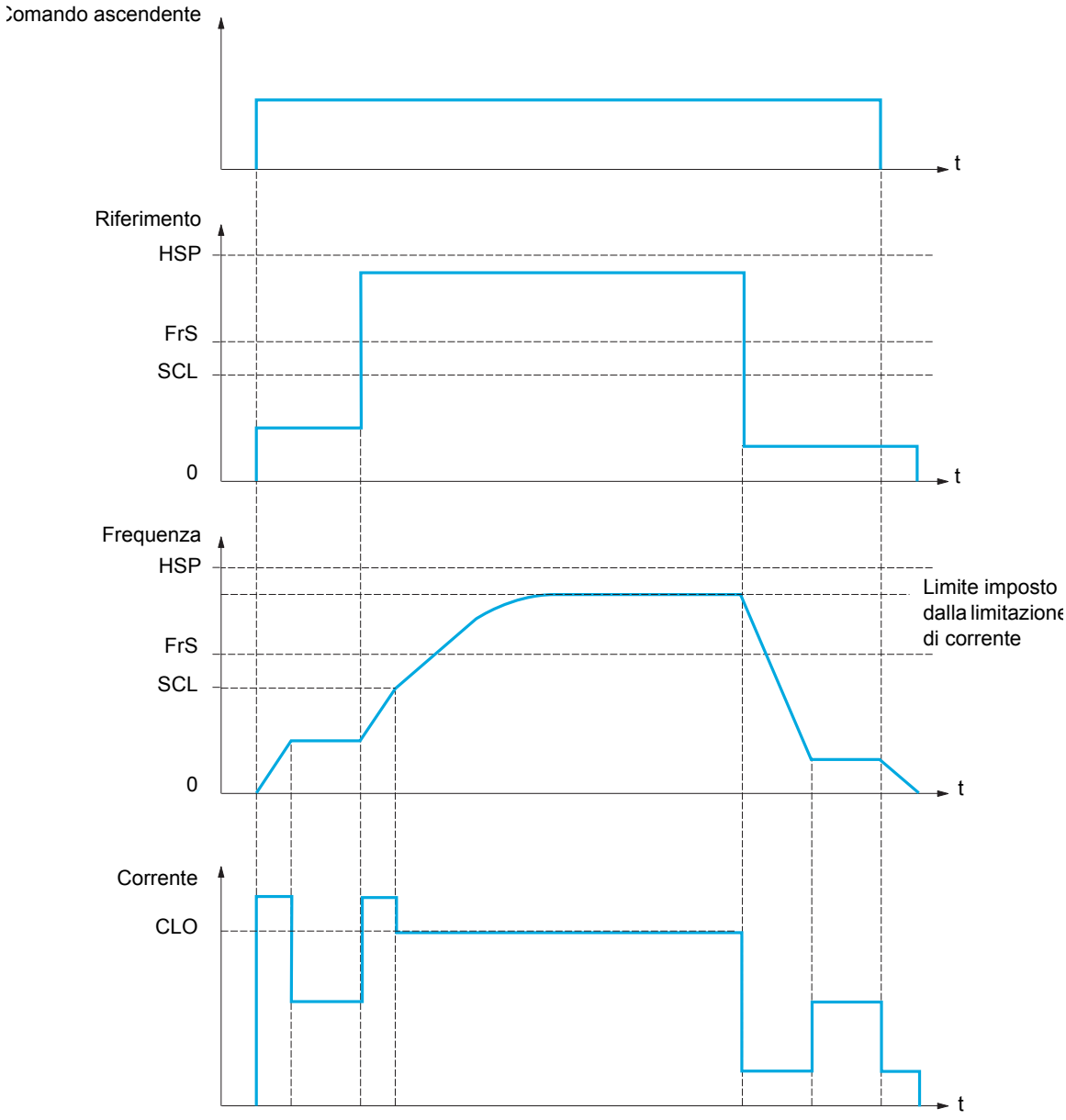


OSP: Fase di velocità regolabile per la misurazione del carico

tOS: Tempo di misurazione del calcolo

Vengono utilizzati due parametri per ridurre la velocità calcolata dal variatore, per la fase ascendente e discendente.

Modalità di limitazione di corrente



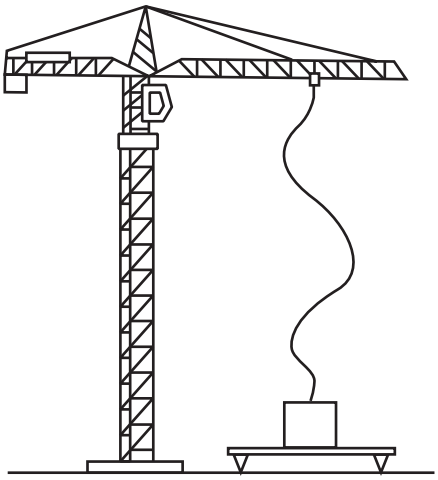
SCL: Soglia di velocità regolabile, sopra la quale si attiva la limitazione di corrente.

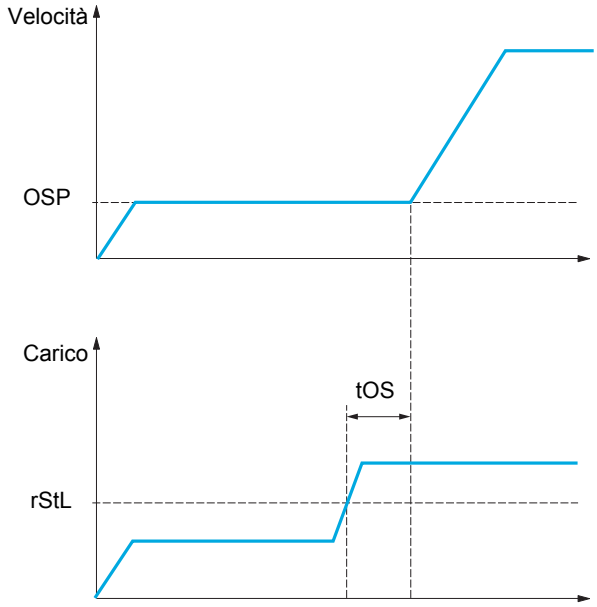
CLO: Limitazione di corrente per la funzione di alta velocità

Nota: La velocità raggiunta per una corrente specifica si ridurrà nel caso in cui la tensione di rete sia più bassa rispetto alla tensione di rete nominale (sottotensione).

Cavo teso

La funzione Cavo teso può essere usata per prevenire un avvio ad alta velocità che potrebbe verificarsi se il carico è pronto per il sollevamento ma il cavo è ancora allentato (come illustrato in seguito).





La fase di velocità (parametri OSP) descritti a pagina 187 viene utilizzata per misurare il carico. Il ciclo di misurazione effettiva non verrà attivato fino a quando il carico raggiunge la soglia regolabile **[Livello coppia cavo teso]** (r S t L), che corrisponde al peso del gancio.

È possibile assegnare un'uscita logica o un relè all'indicazione dello stato di allentamento del cavo nel menu **[CONF. INGRESSI / USCITE]** (I _ O -) .

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > HSH-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
HSH-	**[SOLLEVAMENTO ALTA VELOCITÀ]** **Nota:**Questa funzione non può essere utilizzata con alcune altre funzioni Attenersi alle precauzioni indicate a pagina 148.		
HSO	**[Sollevamento alta velocità]** nO **[No]** (nO): Funzione inattiva SSO **[Rif. velocità]** (SSO): `Modalità di riferimento alla velocità CSO **[Limite I]** (CSO): Modalità di limitazione di corrente		**[No]** (nO)
COF ★ ( )	**[Coeff. velocità motore]** Coefficiente di riduzione della velocità calcolato dal variatore per la direzione ascendente. Questo parametro è accessibile se **[Sollevamento alta velocità]** (HSO) è impostato su **[Rif. velocità]** (SSO).	da 0 a 100%	100%
COr ★ ( )	**[Coeff. gen. velocità]** Coefficiente di riduzione della velocità calcolato dal variatore per la direzione discendente. Questo parametro è accessibile se **[Sollevamento alta velocità]** (HSO) non è impostato su **[No]** (nO).	da 0 a 100%	50%
tOS ★ ( )	**[T misura. carico]** Durata del livello di velocità per la misurazione. Questo parametro è accessibile se **[Sollevamento alta velocità]** (HSO) non è impostato su **[No]** (nO).	da 0,1 s a 65 s	0,5 s
OSP ★ ( )	**[Misuraz. velocità]** Velocità stabilizzata per la misurazione. Questo parametro è accessibile se **[Sollevamento alta velocità]** (HSO) non è impostato su **[No]** (nO).	da 0 a **[Freq. nom. mot.]** (Fr S)	40 Hz
CLO ★ ( )	**[Limite I alta velocità]** Limitazione di corrente ad alta velocità. Questo parametro è accessibile se **[Sollevamento alta velocità]** (HSO) è impostato su **[Limite I]** (CSO). **Nota:**Se la regolazione è inferiore a 0,25 In, sussiste il rischio di blocco in modalità difetto **[Perdita fase motore]** (OPL) quando questo parametro è stato abilitato (vedere pagina 238).	da 0 a 1,5 In (1)	In (1)
SCL ★ ( )	**[Limite freq. I]** Soglia di frequenza sopra la quale è attiva la corrente di limitazione dell'alta velocità. Questo parametro è accessibile se **[Sollevamento alta velocità]** (HSO) è impostato su **[Limite I]** (CSO).	da 0 a 599 Hz secondo la taglia	40 Hz
rSd ★ nO dr I PES	**[Conf. cavo teso]** Funzione cavo teso. Questo parametro è accessibile se **[Sollevamento alta velocità]** (HSO) non è impostato su **[No]** (nO). **[No]** (nO): Funzione inattiva **[Stima var.]** (dr I): Misurazione del carico stimata attraverso la coppia generata dal variatore. **[Sensore est.]** (PES): Misurazione del carico utilizzando un sensore di peso; può essere assegnato solo se **[Ass. cella carico]** (PES) pagina 185 è diverso da **[No]** (nO)		**[No]** (nO)

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > HSH-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
r S t L ★	**[Livello coppia cavo teso]** Soglia di regolazione corrispondente a un peso del carico leggermente minore rispetto a quello del gancio in assenza di carico, in % del carico nominale. Questo parametro è accessibile se **[Conf. cavo teso]** (r S d) è stato assegnato.	da 0 a 100%	0%

(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati della targa del variatore.

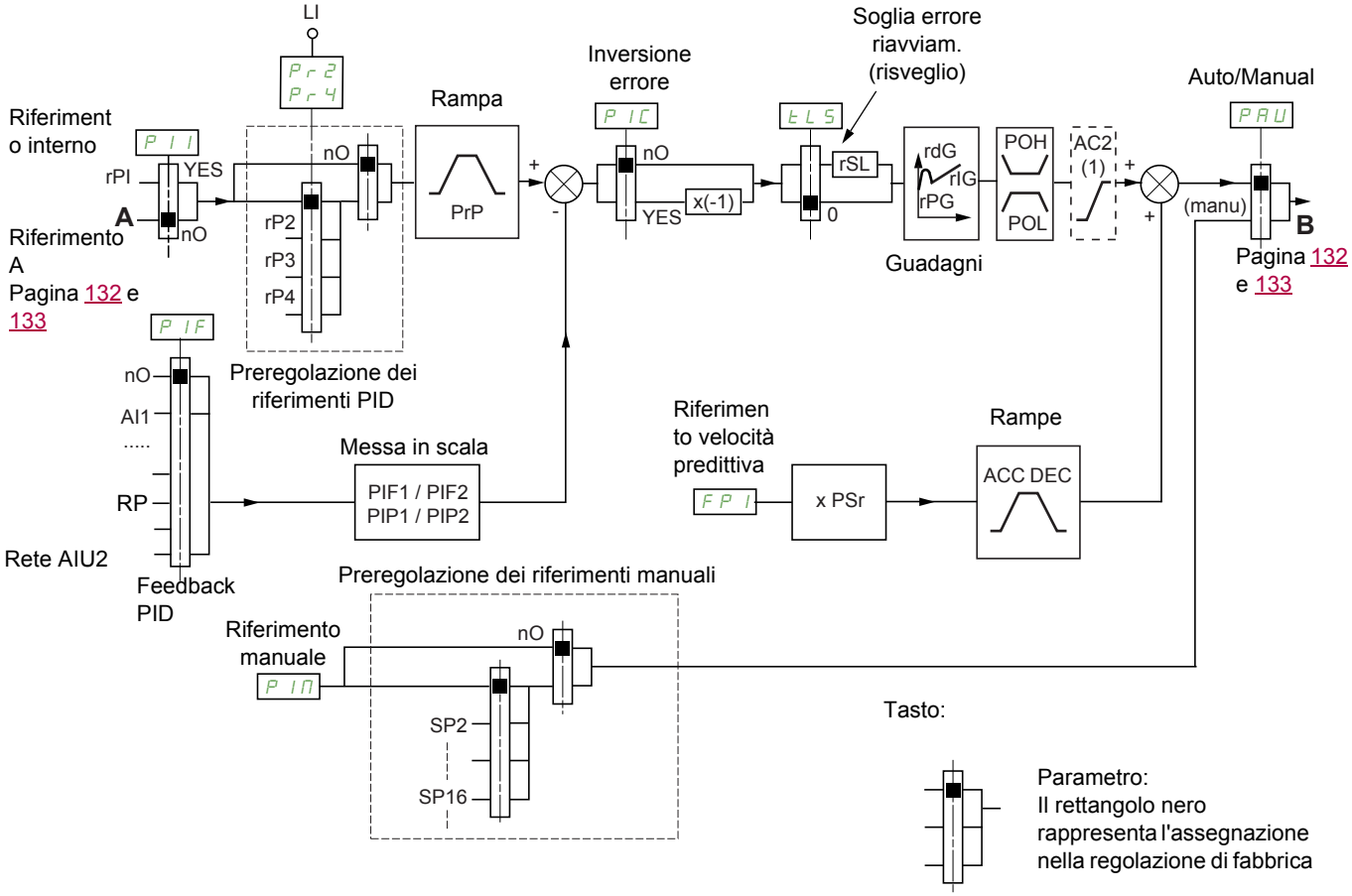
★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

REGOLATORE PID

Schema a blocchi

La funzione viene attivata assegnando un input analogico al feedback PID (misurazione).



(1) La rampa AC2 è attiva solo all'avvio della funzione PID e durante i "risvegli" PID.

Feedback PID:

Il feedback PID deve essere assegnato a uno degli ingressi analogici da AI1 ad AI3 e all'ingresso in frequenza, a seconda dell'eventuale inserimento di schede di estensione.

Riferimento PID:

Il riferimento PID deve essere assegnato ai seguenti parametri: Riferimenti preselezionati attraverso gli ingressi logici (rP2, rP3, rP4)

Secondo la configurazione di **[Rif. att. PID interno]** (PI1) pagina 196:

Riferimento interno (rPI) o

Riferimento A (**[Canale rif. 1]** (Fr1) o **[Canale rif. 1B]** (Fr1b), vedere pagina 139).

Tabella di combinazione per le preregolazioni dei riferimenti PID:

LI (Pr4)	LI (Pr2)	Pr2 = nO	Riferimento
			rPI o A
0	0		rPI o A
0	1		rP2
1	0		rP3
1	1		rP4

Si può utilizzare un riferimento alla velocità predittiva per inizializzare la velocità al riavvio del processo.

Messa in scala di feedback e riferimenti:

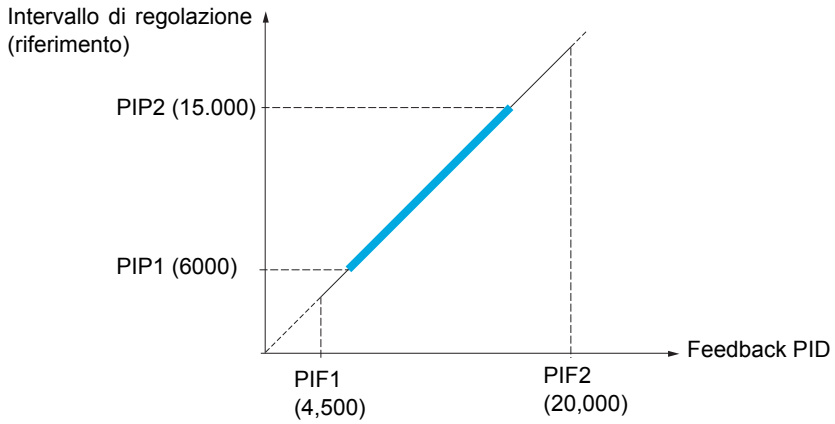
- I parametri **[Feedback min. PID]** (PIF1), **[Feedback max PID]** (PIF2) possono essere utilizzati per mettere in scala il feedback PID (intervallo sensore). **Questa scala DEVE essere mantenuta per tutti gli altri parametri**
- I parametri **[Riferimento min. PID]** (PIP1), **[Riferimento max PID]** (PIP2) possono essere utilizzati per mettere in scala l'intervallo di regolazione, ad esempio il riferimento. **L'intervallo di regolazione DEVE rimanere all'interno dell'intervallo del sensore.**

Il valore massimo dei parametri di messa in scala è 32.767. Per agevolare l'installazione, raccomandiamo l'utilizzo di valori che si avvicinino quanto più possibile a questo livello massimo, conservando nel contempo potenze di 10 in relazione ai valori attuali.

Esempio (vedi schema seguente): Regolazione del volume di un serbatoio tra 6 m^3 e 15 m^3.

- Il sensore utilizza 4-20 mA, 4,5 m^3 per 4 mA e 20 m^3 per 20 mA, con il risultato che PIF1 = 4.500 e PIF2 = 20.000.
- Intervallo di regolazione tra 6 e 15 m^3, con il risultato che PIP1 = 6000 (riferimento min.) e PIP2 = 15.000 (riferimento max).
- Riferimenti dell'esempio:
  - rP1 (riferimento interno) = 9500
  - rP2 (riferimento preregolazione) = 6500
  - rP3 (riferimento preregolazione) = 8000
  - rP4 (riferimento preregolazione) = 11.200

Il menu **[3.4 CONFIG. VISUALIZZAZIONE]** può essere utilizzato per personalizzare il nome dell'unità visualizzato e il suo formato.



Altri parametri:

- **[Soglia risveglio PID]** (rSL): Può essere utilizzato per impostare la soglia di errore PID sopra la quale il regolatore PID viene riattivato (risveglio) dopo un arresto dovuto a un superamento della soglia di tempo massimo a bassa velocità **[Tempo bassa velocità]** (tLS).
- Inversione della direzione di correzione **[Inv. corr. PID]** (PIC): Se **[Inv. correz. PID]** (PIC) è impostato su **[No]** (nO), la velocità del motore aumenterà quando l'errore è positivo (ad esempio: controllo della pressione con un compressore) Se **[Inv. correz. PID]** (PIC) è impostato su **[Sì]** (YES), la velocità del motore diminuirà quando l'errore è positivo (ad esempio: controllo della temperatura utilizzando una ventola di raffreddamento).
- Il guadagno integrale può essere cortocircuitato da un ingresso logico.
- Attraverso un'uscita logica è possibile configurare e indicare un allarme sul feedback PID.
- Attraverso un'uscita logica è possibile configurare e indicare un allarme sull'errore PID.

Funzionamento "Manuale" - "Automatico" con PID

Questa funzione combina il regolatore PID, le velocità preselezionate e un riferimento manuale. Secondo lo stato dell'ingresso logico, il riferimento della velocità viene fornito dalle velocità preselezionate o dall'ingresso di un riferimento manuale attraverso la funzione PID.

Riferimento manuale [Riferimento manuale] (PIN):

- Ingressi analogici da AI1 a AI3
- Ingresso in frequenza

Riferimento velocità predittiva [Assegn. rif. velocità] (FPI):

- **[AI1]** (AI1): Ingresso analogico
- **[AI2]** (AI2): Ingresso analogico
- **[AI3]** (AI3): Ingresso analogico
- **[RP]** (PI): Ingresso in frequenza
- **[HMI]** (LCC): Terminale grafico o terminale remoto
- **[Modbus]** (Mdb): Modbus integrato
- **[CANopen]** (CAn): CANopen® integrato
- **[Scheda com.]** (nEt): Scheda per le comunicazioni (se inserita)

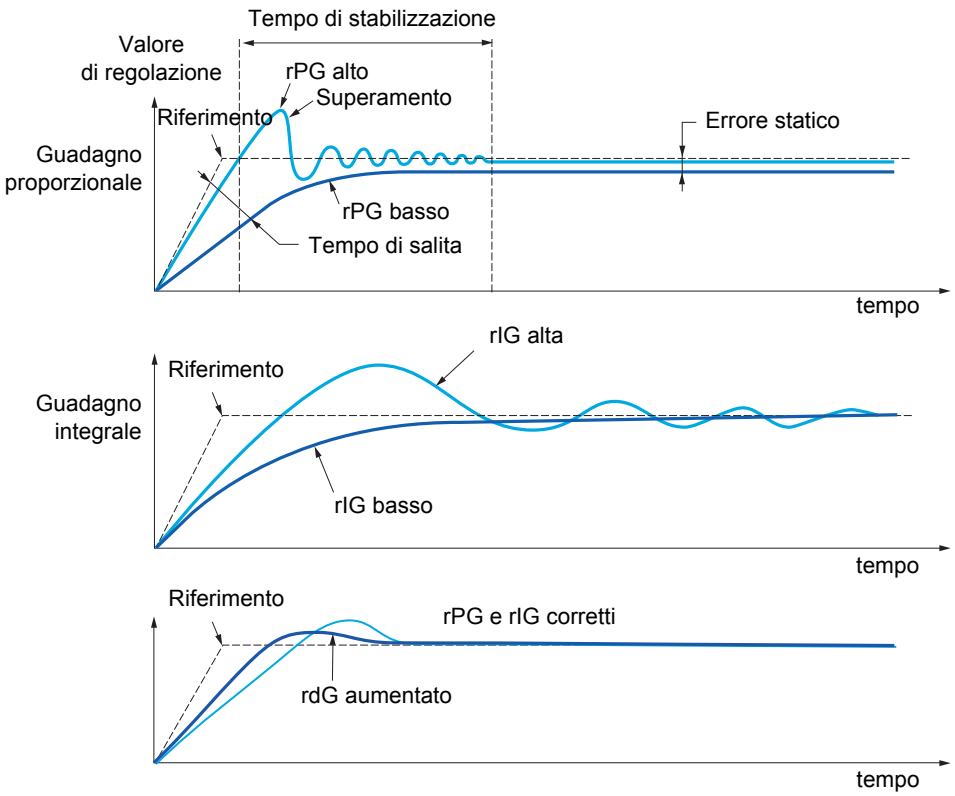
Impostazione del regolatore PID

1. Configurazione in modalità PID
Vedere lo schema a pagina 192.

2. Eseguire un test in modalità regolazioni di fabbrica.
Per ottimizzare il variatore, regolare **[Guadagno prop. PID]** (rPG) o **[Guadagno integrale PID]** (rIG) gradualmente e indipendentemente e osservare gli effetti sul feedback PID in relazione al riferimento.

3. Se le regolazioni di fabbrica sono instabili o il riferimento non è corretto.

- Effettuare un test con il riferimento di velocità in modalità Manuale (senza regolatore PID) e con il variatore in carico per l'intervallo di velocità del sistema:
  - In stato stazionario, la velocità deve essere stabile e conforme al riferimento; anche il segnale di feedback PID deve essere stabile.
  - In stato transitorio, la velocità deve seguire la rampa e stabilizzarsi rapidamente; il feedback PID deve seguire la velocità. In caso contrario, verificare le impostazioni del variatore e/o il segnale e il cablaggio del sensore.
- Commutazione alla modalità PID.
- Impostare **[Adatt. rampa dec.]** (brA) su **[No]** (nO) (adattamento automatico della rampa disattivato).
- Impostare **[Rampa PID]** (PrP) al minimo permesso dal meccanismo senza che scatti una **[Frenatura eccessiva]** (ObF).
- Impostare il guadagno integrale **[Guadagno integrale PID]** (rIG) al minimo
- Lasciare il guadagno derivato **[Guadagno derivato PID]** (rdG) a 0.
- Osservare il feedback e il riferimento PID.
- Accendere e spegnere varie volte il variatore o cambiare rapidamente il carico o il riferimento varie volte.
- Impostare il guadagno proporzionale **[Guadagno prop. PID]** (rPG) in modo da verificare che esista un compromesso tra tempo di risposta e stabilità nelle fasi di transizione (un leggero superamento e 1 o 2 oscillazioni prima della stabilizzazione).
- Se in stato stazionario il riferimento si sposta dal valore preimpostato, aumentare gradualmente il guadagno integrale **[Guadagno integrale PID]** (rIG), ridurre il guadagno proporzionale **[Guadagno prop. PID]** (rPG); in caso di instabilità (applicazioni per pompe), trovare un compromesso tra il tempo di risposta e la precisione statica (vedere schema).
- Infine, il guadagno derivativo può permettere di ridurre il superamento e migliorare il tempo di risposta, anche se in questo modo sarà più difficile ottenere un compromesso in termini di stabilità, dal momento che dipende dai 3 guadagni.
- Eseguire test di produzione sull'intero intervallo di riferimento.



La frequenza di oscillazione dipende dalla cinetica del sistema

Parametro	**Tempo di salita**	**Superamento**	**Tempo di stabilizzazione**	**Errore statico**
rPG ↗	↘↘	↗	=	↘
rIG ↗	↘	↗↗	↗	↘↘
rdG ↗	=	↘	↘	=

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > PID-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
PId-	**[REGOLATORE PID]** **Nota**: Questa funzione non può essere utilizzata con alcune altre funzioni Attenersi alle precauzioni indicate a pagina 148.		
PIF	**[Ass. PID feedback]**		**[No]** (nO)
nO	**[No]** (nO): Non assegnato		
AI1	**[AI1]** (AI1): Ingresso analogico A1		
AI2	**[AI2]** (AI2): Ingresso analogico A2		
AI3	**[AI3]** (AI3): Ingresso analogico A3		
PI	**[RP]** (PI): Ingresso in frequenza		
AIU1	**[AI virtuale 1]** (AIU1)**: Ingresso virtuale analogico 1 dal bus di comunicazione**		
AIU2	**[AI virtuale 2]** (AIU2)**: Ingresso virtuale analogico 2 dal bus di comunicazione**		
OA01	**[OA01]** (OA01): Blocchi di funzione: Uscita analogica 01		
...	**...**		
OA10	**[OA10]** (OA10): Blocchi di funzione: Uscita analogica 10		
AIC2	**[Canale rete AI2]** ★ Questo parametro è accessibile se **[Ass. feedback PID]** (PIF) è impostato su **[AI virtuale 2]** (AIU2). Si può accedere al parametro anche nel menu **[CONF. INGRESSI/USCITE]** (I-O-).		**[No]** (nO)
nO	**[No]** (nO): Non assegnato		
Mdb	**[Modbus]** (Mdb): Modbus integrato		
CAn	**[CANopen]** (CAn): CANopen® integrato		
nEt	**[Scheda com.]** (nEt): Scheda per le comunicazioni (se inserita)		
PIF1	**[Feedback min. PID]** ★ Valore del feedback minimo. (1)	da 0 a **[Feedback max PID]** (PIF2) (2)	100
PIF2	**[Feedback mx PID]** ★ Valore del feedback massimo. (1)	**da [Feedback min. PID]** (PIF1) a 32.767 (2)	1,000
PIP1	**[Riferimento min. PID]** ★ Valore minimo del processo. (1)	**da [Feedback min. PID]** (PIF1) a **[Riferimento max PID]** (PIP2) (2)	150
PIP2	**[Riferimento max PID]** ★ Valore massimo del processo. (1)	**da [Riferimento min. PID]** (PIP1) a **[Feedback max PID]** (PIF2) (2)	900
PII	**[Rif. PID interno att.]** ★ Riferimento del regolatore PID interno.		**[No]** (nO)
nO	**[No]** (nO): Il riferimento del regolatore PID è dato da **[Canale rif. 1]** (Fr1) o **[Canale rif.1B]** (Fr1b) con funzioni sommatore/sottrattore/moltiplicatore (vedere schema a pagina 192).		
YES	**[Sì]** (YES): Il riferimento del regolatore PID è interno attraverso **[Rif. interno PID]** (rPI).		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > PID-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
rPI ★ ( )	**[Rif. PID interno]** Riferimento del regolatore PID interno. Si può accedere al parametro anche nel menu**[1.2 REGOLAZIONI]** (SEt-).	**da [Riferimento min. PID]** (PIP1) a **[Riferimento max PID]** (PIP2)	150
rPG ★ ( )	**[Guadagno prop. PID]** Guadagno proporzionale.	da 0,01 a 100	1
rIG ★ ( )	**[Guadagno int. PID]** Guadagno integrale.	da 0,01 a 100	1
rdG ★ ( )	**[Guadagno derivato PID]** Guadagno derivato.	da 0,01 a 100	0
PrP ★ ( ) (1)	**[Rampa PID]** Rampa di accelerazione/decelerazione PID, può variare tra **[Riferimento min PID]** (PIP1) e**[Riferimento max PID]** (PIP2) e viceversa.	da 0 a 99.9 s	0 s
PIC ★ nO YES	**[Inv. corr. PID]** Inversione della direzione di correzione **[Inv. corr. PID]** (PIC): Se **[Inv. correz. PID]** (PIC) è impostato su **[No]** (nO), la velocità del motore aumenterà quando l'errore è positivo (ad esempio: controllo della pressione con un compressore) Se **[Inv. correz. PID]** (PIC) è impostato su **[Sì]** (YES), la velocità del motore diminuirà quando l'errore è positivo (ad esempio: controllo della temperatura utilizzando una ventola di raffreddamento). **[No]** (nO): No **[Sì]** (YES): Sì		**[No]** (nO)
POL ★ ( ) (1)	**[Uscita min. PID]** Valore minimo dell'uscita del regolatore in Hz.	da - 599 a 599 Hz	0 Hz
POH ★ ( ) (1)	**[Uscita max PID]** Valore massimo dell'uscita del regolatore in Hz.	da 0 a 599 Hz	60 Hz
PAL ★ ( ) (1)	**[Allarme feedb. min]** Soglia minima di monitoraggio per il feedeback del regolatore.	**da [Feedback min. PID]** (PIF1) a **[Feedback max PID]** (PIF2) (2)	100

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > PID-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
PAH ★ (1)	**[Allarme feedb. max]** Soglia massima di monitoraggio per il feedeback del regolatore.	**da [Feedback min. PID]** (PIF1) a **[Feedback max PID]** (PIF2) (2)	1,000
PEr ★ (1)	**[Allarme errore PID]** Soglia di monitoraggio dell'errore del regolatore.	da 0 a 65.535 (2)	100
PIS ★	**[Reset integrale PID]** Allo stato 0 dell'ingresso o bit assegnato, la funzione non è attiva (l'integrale PID è attivo). Allo stato 1 dell'ingresso o bit assegnato, la funzione è attiva (l'integrale PID non è attivo). nO **No]** (nO): Non assegnato LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		**[No]** (nO)
FPI ★	**[Assegn. rif. velocità]** Ingresso velocità predittiva regolatore PID. nO **[No]** (nO): Non assegnato AI1 **[AI1]** (AI1): Ingresso analogico A1 AI2 **[AI2]** (AI2): Ingresso analogico A2 AI3 **[AI3]** (AI3): Ingresso analogico A3 LCC **[HMI]** (LCC): Terminal sorgente: terminale grafico o terminale remoto Mdb **[Modbus]** (Mdb): Modbus integrato CAn **[CANopen]** (CAn): CANopen® integrato nEt **[Scheda com.]** (nEt): Sorgente scheda di comunicazione opzionale PI **[RP]** (PI): Ingresso in frequenza AIU1 **[AI virtuale 1]** (AIU1): Ingresso analogico virtuale 1 con selettore rotativo OAO1 **[OA01]** (OAO1): Blocchi di funzione: Uscita analogica 01 ... **...** OA10 **[OA10]** (OA10): Blocchi di funzione: Uscita analogica 10		**[No]** (nO)
PSr ★ (1)	**[Ingresso velocità %]** Coefficiente di moltiplicazione per l'ingresso della velocità predittiva. Questo parametro è inaccessibile se **[Assegn. rif. velocità]** (FPI) è impostato su **[No]** (nO).	da 1 a 100%	100%
PAU ★	**[Assegn. Auto/Manuale]** Allo stato 0 dell'ingresso o bit assegnato, il PID è attivo. Allo stato 1 dell'ingresso o bit assegnato, è attivo il funzionamento manuale. nO **[No]** (nO): Non assegnato LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		**[No]** (nO)
AC2 ★ (1)	**[Accelerazione 2]** Tempo per accelerare da 0 alla **[Frequenza nom. mot.]** (Fr5). Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. La rampa AC2 è attiva solo all'avvio della funzione PID e durante i "risvegli" PID.	Da 0,00 s 6000 secondi (3)	5 s

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > PID-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
PIN ★	**[Riferimento manuale]** Ingresso velocità manuale Questo parametro è accessibile se **[Assegn. rif. velocità]** (PAU) non è impostato su **[No]** (nO). Le velocità preselezionate sono attive sul riferimento manuale se sono state configurate. nO **[No]** (nO): Non assegnato AI1 **[AI1]** (AI1): Ingresso analogico A1 AI2 **[AI2]** (AI2): Ingresso analogico A2 AI3 **[AI3]** (AI3): Ingresso analogico A3 PI **[RP]** (PI): Ingresso in frequenza AIU1 **[AI virtuale 1]** (AIU1): Ingresso analogico virtuale 1 con selettore rotativo OAO1 **[OA01]** (OAO1): Blocchi di funzione: Uscita analogica 01 . . . **...** OA10 **[OA10]** (OA10): Blocchi di funzione: Uscita analogica 10		**[No]** (nO)
tLS ↻ (1)	**[Tempo bassa vel.]** Tempo massimo di funzionamento a **[Piccola velocità]** (LSP) (vedere **[Piccola velocità]** (LSP) pagina 75). Dopo un funzionamento a **[Piccola velocità]** (LSP) per il tempo definito, l'arresto del motore viene richiesto automaticamente. Il motore si riavvia se il riferimento è superiore a **[Piccola velocità]** (LSP) e se è sempre presente un ordine di marcia. **Nota:** Il valore 0 corrisponde a un tempo non limitato. Se **[Tempo bassa vel.]]** (tLS) è diverso da 0, **[Tipo arresto]** (STT) pagina 158 è forzato su **[Arr. rampa]** (rMP) (solo l'arresto su rampa è configurabile).	da 0 a 999.9 s	0 s
rSL ★ 2 s	**[Soglia risveglio PID]** **⚠ PERICOLO** **USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA** Verificare che i riavviamenti inattesi non causino alcun pericolo. **Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.** Se le funzioni "PID" e "Tempo funzionamento piccola velocità" **[Tempo piccola velocità]** (tLS) vengono configurate contemporaneamente. il regolatore PID potrebbe cercare di impostare una velocità più lenta rispetto a **[Piccola velocità]** (LSP). Questa regolazione causerebbe un funzionamento insoddisfacente caratterizzato da avvio, funzionamento a bassa velocità, arresto e così via Il parametro **[Soglia risveglio PID]** (rSL) (soglia errore riavviamento) può essere utilizzato per impostare una soglia minima di errore PID che provochi il riavviamento dopo un arresto o un funzionamento prolungato a **[Piccola velocità]** (LSP). **[Soglia risveglio PID]** (rSL) è una percentuale dell'errore PID (il valore dipende da **[Feedback min. PID]** (PIF1) e **[Feedback max PID]** (PIF2), vedere **[Feedback min. PID]** (PIF1) pagina 196). La funzione non è attiva se **[Tempo piccola velocità]** (tLS) = 0 o se **[Soglia risveglio PID]** (rSL) = 0.	da 0,0 a 100,0	0

(1) Si può accedere al parametro anche nel menu **[REGOLAZIONI]** (SET-) .

(2) Se il terminale grafico non è in uso, i valori superiori a 9.999 verranno mostrati sul display a 4 cifre con un punto dopo la cifra delle migliaia. Ad esempio, 15.65 per 15.650.

(3) Varia da 0,01 a 99,99 s, da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6.000 s in base a **[Incremento rampa]** (Inr) pagina 155.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

↻ Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > PRI-

RIFERIMENTI PRESELEZIONATI PID

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
Pr I-	**[RIFERIMENTI PRESEL. PID]** Questo parametro è accessibile se **[Ass. feedback PID]** (PIF) pagina 196 è assegnata.		
Pr2	**[Rif. PID presel. 2]** Allo stato 0 dell'ingresso o bit assegnato, la funzione non è attiva. Allo stato 1 dell'ingresso o bit assegnato, la funzione è attiva. nO **[No]** (nO): Non assegnato LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		**[No]** (nO)
Pr4	**[Rif. PID presel. 4]** Verificare che **[Rif. PID presel. 2]** (Pr2) sia stata assegnata prima di assegnare questa funzione. Identica a **[Rif. PID presel. 2]** (Pr2) pagina 198. Allo stato 0 dell'ingresso o bit assegnato, la funzione non è attiva. Allo stato 1 dell'ingresso o bit assegnato, la funzione è attiva.		**[No]** (nO)
rP2 ★ (1)	**[Rif. PID presel. 2]** Il parametro è accessibile se **[Rif. presel. PID 2]** (Pr2) è assegnato.	da **[Riferimento min. PID]** (PIPI) a **[Riferimento max PID]** (PIP2) (2)	300
rP3 ★ (1)	**[Rif. PID presel. 3]** Il parametro è accessibile se **[Rif. presel. PID 3]** (Pr3) è assegnato.	da **[Riferimento min. PID]** (PIPI) a **[Riferimento max PID]** (PIP2) (2)	600
rP4 ★ (1)	**[Rif. PID presel. 4]** Il parametro è accessibile se **[Rif. presel. PID 4]** (Pr4) è assegnato.	da **[Riferimento min. PID]** (PIPI) a **[Riferimento max PID]** (PIP2) (2)	900

(1) Si può accedere al parametro anche nel menu **[REGOLAZIONI]** (SEt-).

(2) Se il terminale grafico non è in uso, i valori superiori a 9.999 verranno mostrati sul display a 4 cifre con un punto dopo la cifra delle migliaia. Ad esempio, 15.65 per 15.650.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

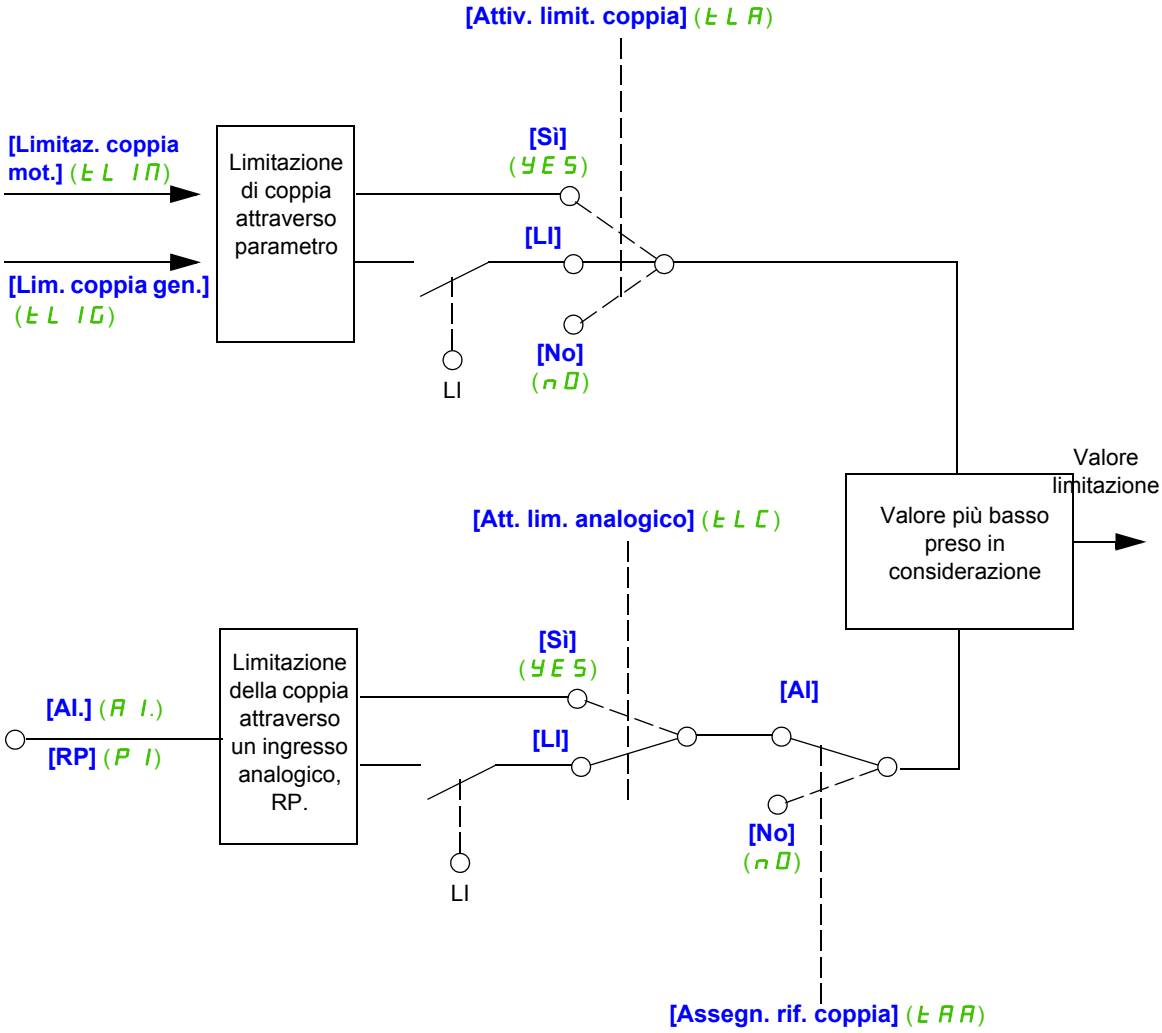
Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

LIMITAZIONE COPPIA

Ci sono due tipi di limitazione di coppia:

- con un valore fissato da parametro
- con un valore fornito da un ingresso analogico (AI, impulsi o encoder).

Quando sono abilitati entrambi, viene preso in considerazione il valore più basso. I due tipi di limitazione sono configurabili o commutabili a distanza mediante ingresso logico o tramite bus di comunicazione.



Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > TOL-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn -	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
tOL -	**[LIMITAZIONE COPPIA]**		
tLA	**[Attiv. limit. coppia]**		**[No]** (nO)
	Allo stato 0 dell'ingresso o bit assegnato, la funzione non è attiva. Allo stato 1 dell'ingresso o bit assegnato, la funzione è attiva.		
nO	**[No]** (nO): Funzione inattiva		
YES	**[Sì]** (YES): Funzione sempre attiva		
LI1	**[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1		
...	**[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		
InTP	**[Incremento coppia]**		**[1%]** (1)
★	Questo parametro non è accessibile se **[Attiv. limit. coppia]** (tLA) è impostato su **[No]** (nO). Scelta dell'unità dei parametri **[Limitaz. coppia mot.]** (tLIM) e **[Limitaz. coppia gen.]** (tLIG).		
0.1	**[0,1%]** (0.1): Unità 0,1%		
1	**[1%]** (1): Unità 1%		
tLIM	**[Limitaz. coppia mot.]**	da 0 a 300%	100%
★	Questo parametro non è accessibile se **[Attiv. limit. coppia]** (tLA) è impostato su **[No]** (nO). Limitazione della coppia in regime motore, in % o in 0,1 % della coppia nominale secondo il parametro **[Incremento coppia]** (InTP).		
(1)			
tLIG	**[Limit. coppia gener.]**	da 0 a 300%	100%
★	Questo parametro non è accessibile se **[Attiv. limit. coppia]** (tLA) è impostato su **[No]** (nO). Limitazione della coppia in regime generatore, in % o in 0,1 % della coppia nominale secondo il parametro **[Incremento coppia]** (InTP).		
(1)			
tAA	**[Assegn. rif. coppia]**		**[No]** (nO)
	Se la funzione è assegnata, la limitazione varia da 0 % a 300 % della coppia nominale in funzione del segnale da 0 % a 100 % applicato all'ingresso assegnato. Esempi: 12 mA su un ingresso 4-20 mA dà una limitazione al 150% della coppia nominale. 2,5 V su un ingresso 10 V dà il 75 % della coppia nominale.		
nO	**[No]** (nO): Non assegnato (funzione inattiva)		
AI1	**[AI1]** (AI1): Ingresso analogico		
AI2	**[AI2]** (AI2)**: Ingresso analogico**		
AI3	**[AI3]** (AI3): Ingresso analogico		
PI	**[RP]** (PI): Ingresso in frequenza		
AIU1	**[AI virtuale 1]** (AIU1): Ingresso analogico virtuale 1 con selettore rotativo		
AIU2	**[AI virtuale 2]** (AIU2): Ingresso virtuale attraverso il bus di comunicazione, da configurare con **[Canale rete AI2]** (AIC2) pagina 122.		
OAO1	**[OA01]** (OAO1): Blocchi di funzione: Uscita analogica 01		
...	**...**		
OA10	**[OA10]** (OA10): Blocchi di funzione: Uscita analogica 10		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > TOL-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
tLC	**[Att. lim. analogico]** Questo parametro non è accessibile se **[Attiv. limit. coppia]** (tLA) è impostato su **[No]** (nO). Identico a **[Attiv. limit. coppia]** (tLA) pagina 202. ★ Allo stato 0 del bit o dell'ingresso assegnato Il limite viene specificato dai parametri **[Limitaz. coppia mot.]** (tLIM) e **[Limitaz. coppia gen.]** (tLIG) se **[Attiv. limit. coppia]** (tLA) è diverso da **[No]** (nO). Nessun limite se **[Attiv. limit. coppia]** (tLA) è impostato su **[No]** (nO). Allo stato 1 del bit o dell'ingresso assegnato Il limite dipende dall'ingresso assegnato da **[Assegn. rif. coppia]** (tAA). **Nota:** Se **[Limitaz. coppia]** (tLA) e **[Assign. rif. coppia]** (tAA) sono attivati contemporaneamente, verrà considerato il valore più basso.		**[Sì]** (YES)

(1) Si può accedere al parametro anche nel menu **[REGOLAZIONI]** (SEt-).

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > CLI-

SECONDO LIMITE CORRENTE

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
CLI-	**[SECONDO LIM. CORRENTE]**		
LC2	**[Limite corrente 2]** Allo stato 0 dell'ingresso o bit assegnato, la prima limitazione di corrente è attiva. Allo stato 1 dell'ingresso o bit assegnato, la seconda limitazione di corrente è attiva. nO **[No]** (nO): Funzione inattiva LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		**[No]** (nO)
CL2 ★ (↻)	**[Valore I limit. 2]** **AVVERTENZA** **RISCHIO DI DANNI AL MOTORE E AL VARIATORE** • Verificare che il motore sopporti questa corrente, soprattutto se si tratta di un motore sincrono a magneti permanenti per cui esiste un rischio di smagnetizzazione. • Verificare che la missione del profilo rispetti la curva di declassamento fornita nel Manuale di installazione. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.** Seconda limitazione di corrente. Questo parametro è accessibile se **[Limite corrente 2]** (LC2) non è impostato su **[No]** (nO). L'intervallo di regolazione è limitato a 1,5 In. **Nota:**Se la regolazione è inferiore a 0,25 In, sussiste il rischio di blocco in modalità difetto **[Perdita fase motore]** (OPL) quando questo parametro è stato abilitato (vedere **[Perdita fase uscita]** (OPL) page 238). Se è inferiore alla corrente del motore a vuoto, il motore non può funzionare.	da 0 a 1,5 In (1)	1.5 In (1)
CLI ★ (↻)	**[Limitazione corr.]** **AVVERTENZA** **RISCHIO DI DANNI AL MOTORE E AL VARIATORE** • Verificare che il motore sopporti questa corrente, soprattutto se si tratta di un motore sincrono a magneti permanenti per cui esiste un rischio di smagnetizzazione. • Verificare che la missione del profilo rispetti la curva di declassamento fornita nel Manuale di installazione. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.** Prima limitazione di corrente. Questo parametro è accessibile se **[Limite corrente 2]** (LC2) non è impostato su **[No]** (nO). L'intervallo di regolazione è limitato a 1,5 In. **Nota:**Se la regolazione è inferiore a 0,25 In, sussiste il rischio di blocco in modalità difetto **[Perdita fase motore]** (OPL) quando questo parametro è stato abilitato (vedere **[Perdita fase uscita]** (OPL) page 238). Se è inferiore alla corrente del motore a vuoto, il motore non può funzionare.	da 0 a 1,5 In (1)	1.5 In (1)

(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati della targa del variatore.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

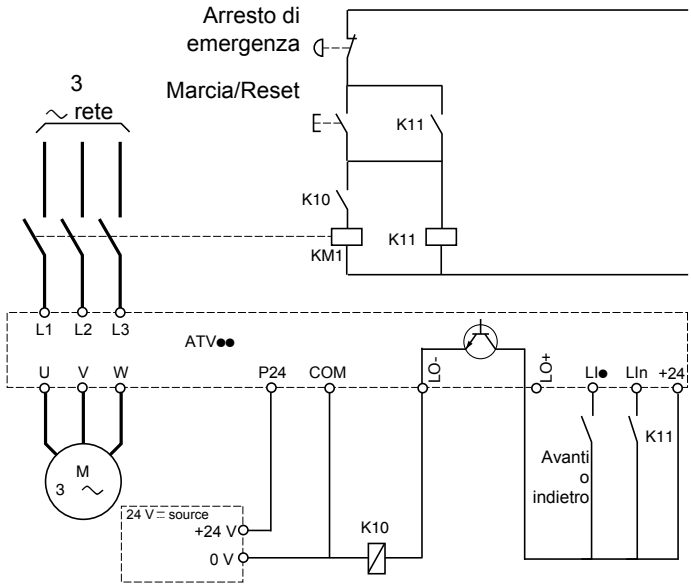
(↻) Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

COMANDO CONTATTORE LINEA

Il contattore di linea è chiuso a ogni ordine di marcia, avanti o indietro, e aperto dopo ogni arresto, dal momento in cui il variatore è bloccato. Per esempio, se la modalità di arresto è l'arresto su rampa, il contattore si aprirà quando il motore sarà a velocità nulla.

Nota: Il controllo del variatore deve essere alimentato da una fonte 24 V esterna.

Esempio di circuito:



Alimentazione 24 V

Nota: Dopo apertura del pulsante "Arresto di emergenza", è necessario agire sul pulsante "Marcia/Reset".

LI● = Ordine di marcia **[Marcia avanti]** (Frd) o **[Marcia indietro]** (rrS)

LO-/LO+ = **[Ass. contattore linea]** (LLC)

LIn = **[Assegn. blocco]** (LES)

AVVERTENZA
RISCHIO DI DANNI AL MOTORE Questa funzione può essere utilizzata solo per un basso numero di manovre consecutive, con un tempo di ciclo superiore a 60 s (altrimenti si rischia l'usura prematura del circuito di carico dei condensatori di filtraggio). **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.**

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > LCC-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
LLC-	**[CMD CONTATTORE LINEA]**		
LLC	**[Ass. contattore linea]**		**[No]** (nO)
	Uscita logica o relè di controllo nO **[No]** (nO): Funzione non assegnata (in questo caso non è possibile accedere a nessun parametro della funzione) LO1 **[LO1]** (LO1): Uscita logica LO1 r2 **[R2]** (r2): Relè r2 d01 **[d01]** (d01): Uscita logica AO1 funzionando come uscita logica. Si può effettuare questa scelta se **[Assegnazione AO1]** (AO1) pagina 129 è impostato su **[No]** (nO)		
LES ★	**[Assegn. blocco]** Questo parametro è accessibile se **[Ass. contattore linea]** (LLC) non è impostato su **[No]** (nO). Il blocco del variatore avviene per lo stato 0 dell'ingresso o del bit assegnato. nO **[No]** (nO): Funzione inattiva LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		**[No]** (nO)
LCt ★	**[Time out U linea]** Tempo di monitoraggio della chiusura del contattore di linea. Se al termine di questo tempo, la tensione non è presente sul circuito di potenza del variatore, questo si blocca in difetto **[Contattore linea]** (LCF).	da 5 a 999 s	5 s

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

COMANDO CONTATTORE A VALLE

Permette il comando da parte del variatore di un contattore situato tra il variatore e il motore. La domanda di chiusura del contattore avviene alla comparsa di un ordine di marcia; l'apertura del contattore viene richiesta quando non c'è più corrente nel motore.

AVVERTENZA
RISCHIO DI DANNI AL MOTORE Se è configurata una funzione di frenatura per iniezione di corrente continua, non farla agire troppo a lungo all'arresto, dato che il contattore si aprirà solo alla fine della frenatura. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.**

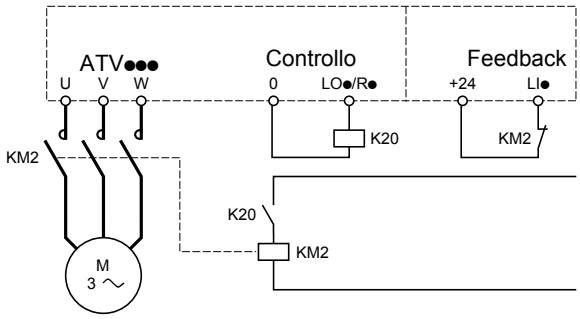
Ritorno del contattore a valle

L'ingresso logico corrispondente deve essere a 1 quando non c'è ordine di marcia e a 0 in funzionamento.

In caso di incoerenza, il variatore passa in difetto FCF2 se il contattore a valle non si chiude (LIx a 1) e in difetto FCF1 se è bloccato (LIx a 0).

Il parametro **[Tempor. marcia]** (dbS) permette di temporizzare il passaggio in difetto alla comparsa di un ordine di marcia e il parametro **[Tempor. arresto]** (dAS) temporizza il difetto alla domanda di arresto.

Nota: FCF2 (errore nella chiusura del contattore) può essere azzerato cambiando lo stato da 1 a 0 (0 --> 1 --> 0 in cmd 3 fili).



Le funzioni **[Ass. contattore a valle]** (DCC) e **[Retr. contat. a valle]** (rCA) possono essere utilizzate individualmente o contemporaneamente.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > OCC-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn -	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
OCC -	**[CMD CONTATTORE VAL.]**		
OCC	**[Ass. contatt. a valle]**		**[No]** (nO)
	Uscita logica o relè di controllo nO **[No]** (nO): Funzione non assegnata (in questo caso non è possibile accedere a nessun parametro della funzione) LO1 **[LO1]** (LO1): Uscita logica LO1 r2 **[R2]** (r2): Relè r2 dO1 **[dO1]** (dO1): Uscita logica AO1 funzionando come uscita logica. Si può effettuare questa scelta se **[Assegnazione AO1]** (AO1) pagina129 è impostato su **[No]** (nO)		
rCA	**[Retr. contat. a valle]**		**[No]** (nO)
	Il motore si avvia quando l'ingresso o il bit assegnato passa a 0. nO **[No]** (nO): Funzione inattiva LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		
dbS	**[Tempor. marcia]**	da 0,05 a 60 s	0,15 s
★	Temporizzazione di: comando del motore dopo un ordine di marcia, monitoraggio del difetto del contattore a valle, se è assegnato il ritorno. Se il contattore non si chiude al termine del tempo regolato, c'è un blocco in difetto FCF2. Questo parametro è accessibile se **[Ass. contatt. a valle]** (OCC) è assegnato o se **[Retr. contat. a valle]** (rCA) è assegnato. La temporizzazione deve essere superiore al tempo di chiusura del contattore a valle.		
dAS	**[Tempor. arresto]**	da 0 a 5,00 s	0,10 s
★	Temporizzazione di controllo di apertura del contattore a valle dopo arresto del motore. Questo parametro è accessibile se **Retr. contat. a valle]** (rCA) è stato assegnato. La temporizzazione deve essere superiore al tempo di apertura del contattore a valle. Se la regolazione è a 0, il difetto non è monitorato. Se il contattore non si apre al termine del tempo regolato, c'è un blocco in difetto FCF1.		

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

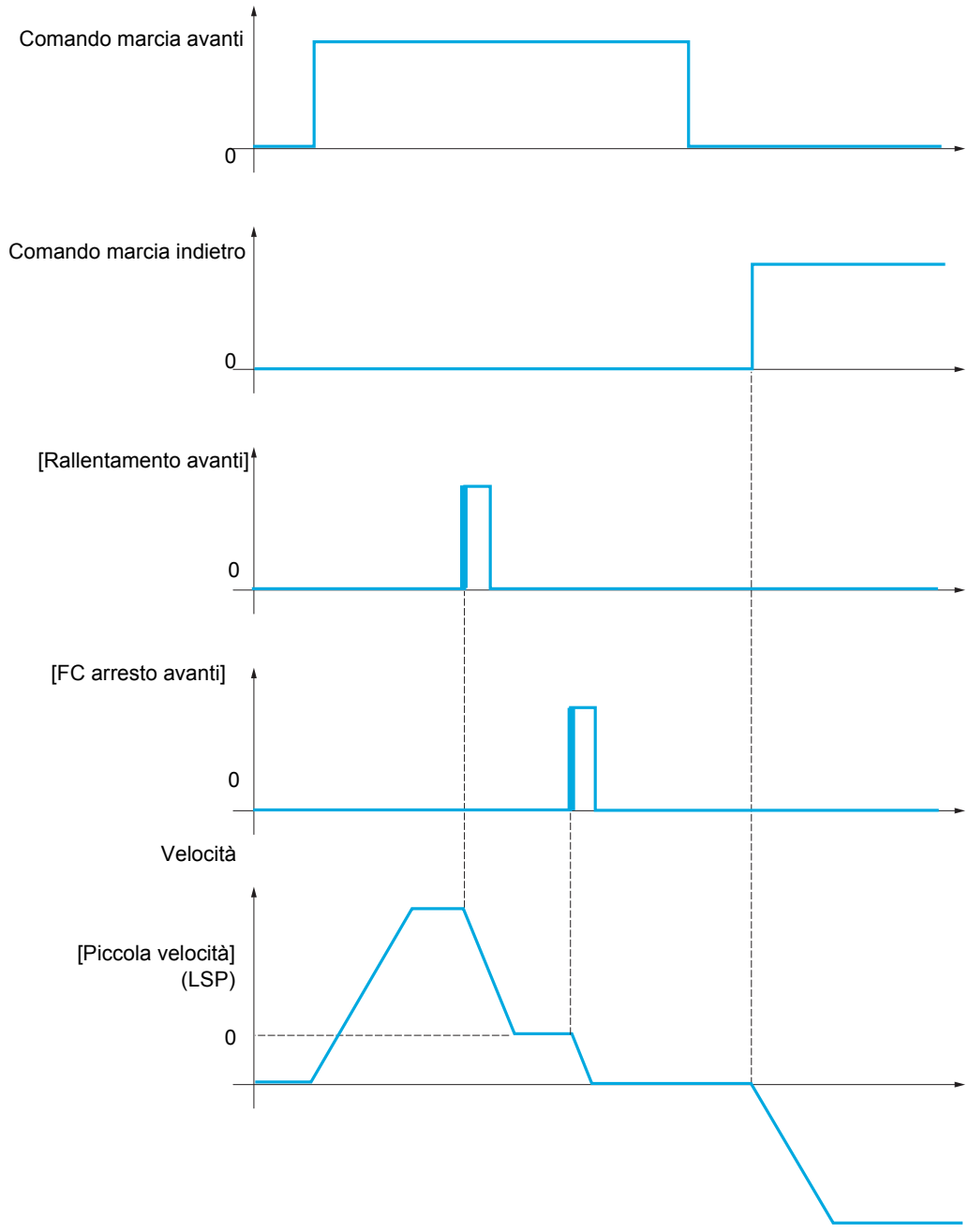
Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

POSIZIONAMENTO CON SENSORI

Questa funzione viene utilizzata per gestire il posizionamento attraverso sensori di posizione o interruttori di limitazione collegati a ingressi logici oppure tramite bit con parole di controllo:

- Rallentamento in corso
- Arresto in corso

L'azione per gli ingressi logici e i bit può essere configurata su un fronte ascendente (passaggio da 0 a 1) o su un fronte discendente (passaggio da 1 a 0). L'esempio seguente è stato configurato su un fronte ascendente:



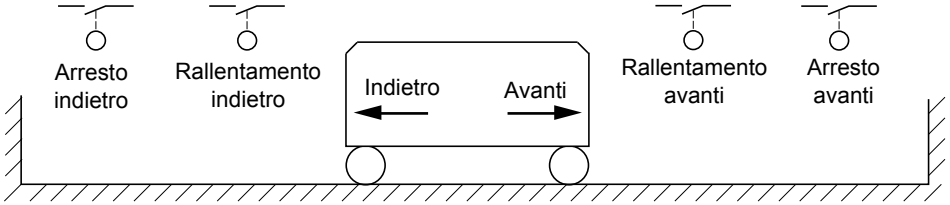
La modalità rallentamento e quella arresto possono essere configurate.

Il funzionamento è identico per le due direzioni di funzionamento. Rallentamento e arresto operano seguendo la stessa logica, descritta in seguito.

Esempio: Rallentamento avanti, su fronte ascendente

- Il rallentamento a marcia avanti si attiva a seguito di un fronte ascendente (passaggio da 0 a 1) dell'ingresso o bit assegnato al rallentamento avanti se il fronte ascendente si verifica durante il funzionamento a marcia avanti. Il comando di rallentamento viene quindi memorizzato anche in caso di interruzione di rete. Il funzionamento nella direzione opposta è autorizzato ad alta velocità. Il comando di rallentamento a seguito di un fronte discendente (passaggio da 0 a 1) dell'ingresso o bit assegnato al rallentamento avanti viene annullato se il fronte discendente si verifica durante il funzionamento a marcia indietro.
- È possibile assegnare un bit o ingresso logico alla disattivazione della funzione.
- Anche se il rallentemento avanti viene disattivato quando l'ingresso o bit di disattivazione passa a 1, le modifiche del sensore rimangono in modo da permettere il monitoraggio e il salvataggio.

Esempio: Posizionamento di un finecorsa su un fronte ascendente



Funzionamento con camme corte:

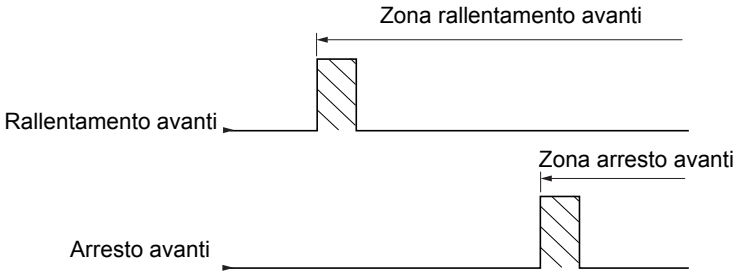
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI CONTROLLO
Alla prima accensione o dopo aver ripristinato le regolazioni di fabbrica, il variatore deve essere avviato inizialmente al di fuori delle zone di rallentamento e arresto per poter inizializzare la funzione.
La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.

⚠ ATTENZIONE

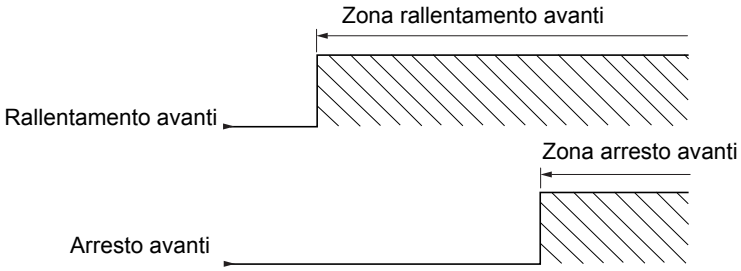
PERDITA DI CONTROLLO
La zona di corrente viene memorizzata allo spegnimento.
In caso di modifica manuale della posizione del sistema, il variatore deve essere avviato nella stessa posizione alla messa in tensione seguente.
La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.

In questo caso, alla prima accensione o dopo aver ripristinato le regolazioni di fabbrica, il variatore deve essere avviato inizialmente al di fuori delle zone di rallentamento e arresto per poter inizializzare la funzione.



Funzionamento con camme lunghe:

In questo caso, non vi sono restrizione e ciò significa che la funzione viene inizializzata lungo l'intera traiettoria.



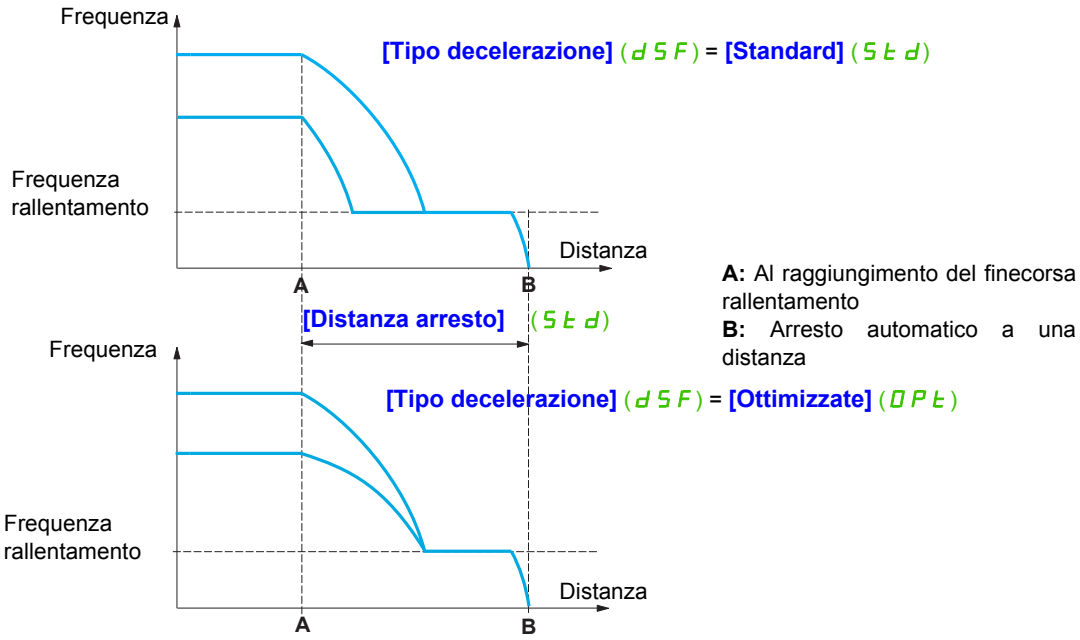
Arresto a una distanza calcolata dopo l'intervento del finecorsa di rallentamento

Questa funzione può essere utilizzata per controllare l'arresto della parte mobile automaticamente dopo l'intervento del finecorsa di rallentamento e su una distanza predefinita.

Sulla base della velocità lineare nominale e della velocità calcolata dal variatore al momento dell'intervento del finecorsa di rallentamento, il variatore inizierà l'arresto alla distanza configurata.

Questa funzione è utilizzabile quando è presente un finecorsa (sovracorsa) comune ai due sensi di marcia, a riarmo manuale. Se viene superata la distanza non è più attivo, se non in sicurezza. Il finecorsa di arresto resta prioritario sulla funzione.

Il parametro **[Tipo decelerazione]** (dSF) può essere configurato per ottenere una delle funzioni descritte di seguito:



A: Al raggiungimento del finecorsa rallentamento
B: Arresto automatico a una distanza

Nota:

- Se la rampa di decelerazione viene modificata quando è in atto l'arresto a distanza, la distanza non verrà osservata.
- Se la rampa di decelerazione viene modificata quando è in atto l'arresto a distanza, la distanza non verrà osservata.

⚠ ATTENZIONE
PERDITA DI CONTROLLO • Verificare che i parametri configurati siano coerenti (in particolare, controllare che la distanza richiesta sia possibile). • La funzione non sostituisce l'arresto finecorsa che è sempre necessario per motivi di sicurezza. **La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.**

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > LPO-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
LPO-	**[POSIZIONAMENTO SU FINECORSA]** **Nota:**Questa funzione non può essere utilizzata con alcune altre funzioni Attenersi alle precauzioni indicate a pagina 148.		
SAF	**[FC arresto avanti]** Finecorsa avanti. nO **[No]** (nO): Non assegnato LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		**[No]** (nO)
SAr	**[FC arresto indietro]** Finecorsa indietro. Identico a **[FC arresto avanti]** (SAF) sopra.		**[No]** (nO)
SAL ★	**[Config. FC]** **⚠ ATTENZIONE** **PERDITA DI CONTROLLO** Se **[Config. FC]** (SAL) è impostato su **[Attivo alto]** (HIG), il comando di arresto verrà attivato con segnale attivo (il comando di arresto non verrà dato se il segnale non viene applicato per qualunque motivo). Non selezionare **[Attivo alto]** (HIG) se non si è sicuri che il segnale sia presente in qualunque caso. **La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.** Livello di attivazione del finecorsa. Questo parametro non è accessibile se non è stato assegnato almeno un finecorsa o sensore di arresto. Definisce la logica positiva o negativa dei bit o ingressi assegnati all'arresto. LO **[Attivo basso]** (LO): Arresto controllato su un fronte discendente (passaggio da 1 a 0) dei bit o ingressi assegnati HIG **[Attivo alto]** (HIG): Arresto controllato su un fronte ascendente (passaggio da 0 a 1) dei bit o ingressi assegnati		**[Attivo basso]** (LO)
dAF	**[Rallentamento avanti]** Raggiunto rallentamento avanti. Identico a **[FC arresto avanti]** (SAF) sopra.		**[No]** (nO)
dAr	**[Rallentamento indietro]** Raggiunto rallentamento indietro. Identico a **[FC arresto avanti]** (SAF) sopra.		**[No]** (nO)
dAL ★	**[Conf. limite rallentamento]** **AVVERTENZA** **RISCHIO DI DANNI AL PRODOTTO** Se **[Conf. limite rallentamento]** (dAL) è impostato su **[Attivo alto]** (HIG), il comando di arresto verrà attivato con segnale attivo (il comando di arresto non verrà dato se il segnale non viene applicato per qualunque motivo). Non selezionare **[Attivo alto]** (HIG) se non si è sicuri che il segnale sia presente in qualunque caso. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.** Questo parametro non è accessibile se non è stato assegnato almeno un finecorsa o sensore di rallentamento. Definisce la logica positiva o negativa dei bit o ingressi assegnati al rallentamento. LO **[Attivo basso]** (LO): Rallentamento controllato su un fronte discendente (passaggio da 1 a 0) dei bit o ingressi assegnati HIG **[Attivo alto]** (HIG): Rallentamento controllato su un fronte ascendente (passaggio da 0 a 1) dei bit o ingressi assegnati		**[Attivo basso]** (LO)

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > LPO-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
CLS ★	**[Disattiva FC]** **⚠ ATTENZIONE** **PERDITA DI CONTROLLO** Se **[Disattiva FC]** (CLS) è assegnato a un ingresso e attivato, la gestione dei limiti sarà inibita. Verificare che questa azione non costituisca in alcun modo pericolo per le persone e i dispositivi. **La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.** Questo parametro non è accessibile se non è stato assegnato almeno un finecorsa o sensore. Il funzionamento dei finecorsa viene disattivato quando il bit o ingresso assegnato è a 1. Se, in quel momento, il variatore è fermo o sta rallentando a seguito dell'azione dei finecorsa, si riavvierà alla velocità di riferimento. nO **[No]** (nO): Funzione inattiva LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		**[No]** (nO)
PAS ★	**[Tipo arresto]** Questo parametro non è accessibile se non è stato assegnato almeno un finecorsa o sensore. rMP **[Arresto rampa]** (rMP): Secondo la rampa FSt **[Arresto rapido]** (FSt): Arresto rapido (tempo di rampa ridotto da **[Divisore rampa]** (dCF), vedere **[Divisore rampa]** (dCF) pagina 81) nSt **[Ruota libera]** (nSt): Arresto a ruota libera		**[Arresto rampa]** (rMP)
dSF ★	**[Tipo decelerazione]** Questo parametro non è accessibile se non è stato assegnato almeno un finecorsa o sensore. Std **[Standard]** (Std): Utilizza la rampa **[Decelerazione]** (dEC) o **[Decelerazione 2]** (dE2) (a seconda di quale è stata attivata) OPt **[Ottimizzato]** (OPt): Il tempo di rampa viene calcolato sulla base della velocità attuale al momento della commutazione del contatto di rallentamento, in modo da limitare il tempo di funzionamento a piccola velocità (ottimizzazione del ciclo di tempo: Il tempo di rallentamento è costante indipendentemente dalla velocità iniziale).		**[Standard]** (Std):
Std ★	**[Distanza arresto]** Questo parametro non è accessibile se non è stato assegnato almeno un finecorsa o sensore. Attivazione o regolazione della funzione "Arresto a una distanza calcolata dopo il finecorsa di rallentamento. nO **[No]** (nO): Funzione inattiva (i due parametri successivi saranno, quindi, inaccessibili) - **da 0,01 a 10,00**: Distanza di arresto in metri		**[No]** (nO)
nLS ★	**[Velocità lineare nominale]** Questo parametro è accessibile se è stato assegnato almeno un finecorsa o sensore e **[Distanza arresto]** (Std) è diversa da **[No]** (nO). Velocità lineare nominale in metri/secondo.	da 0,20 to 5,00 m/s	1,00 m/s
SFd ★	**[Correttore arresto]** Questo parametro è accessibile se è stato assegnato almeno un finecorsa o sensore e **[Distanza arresto]** (Std) è diversa da **[No]** (nO). Fattore di scala applicato alla distanza di arresto per compensare, ad esempio, una rampa non lineare.	da 50 a 200%	100%

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

COMMUTAZIONE DEI SET DI PARAMETRI

È possibile selezionare un gruppo da 1 a 15 parametri del menu **[REGOLAZIONI]** (SEt-) a pagina 77 attribuire loro 2 o 3 valori differenti e commutare questi 2 o 3 set di valori mediante 1 o 2 ingressi logici o bit di una parola di comando. Questa commutazione può avvenire in fase di funzionamento (motore in marcia).

È anche possibile comandare questa commutazione con una o due soglie di frequenza. Ogni soglia agisce come un ingresso logico (0 = soglia non raggiunta, 1 = soglia raggiunta).

	Valori 1	**Valori 2**	**Valori 3**
Parametro 1 Parametro 2 Parametro 3 Parametro 4 Parametro 5 Parametro 6 Parametro 7 Parametro 8 Parametro 9 Parametro 10 Parametro 11 Parametro 12 Parametro 13 Parametro 14 Parametro 15	Parametro 1 Parametro 2 Parametro 3 Parametro 4 Parametro 5 Parametro 6 Parametro 7 Parametro 8 Parametro 9 Parametro 10 Parametro 11 Parametro 12 Parametro 13 Parametro 14 Parametro 15	Parametro 1 Parametro 2 Parametro 3 Parametro 4 Parametro 5 Parametro 6 Parametro 7 Parametro 8 Parametro 9 Parametro 10 Parametro 11 Parametro 12 Parametro 13 Parametro 14 Parametro 15	Parametro 1 Parametro 2 Parametro 3 Parametro 4 Parametro 5 Parametro 6 Parametro 7 Parametro 8 Parametro 9 Parametro 10 Parametro 11 Parametro 12 Parametro 13 Parametro 14 Parametro 15
Ingresso LI o bit o soglia frequenza 2 valori	0	1	0 o 1
Ingresso LI o bit o soglia frequenza 3 valori	0	0	1

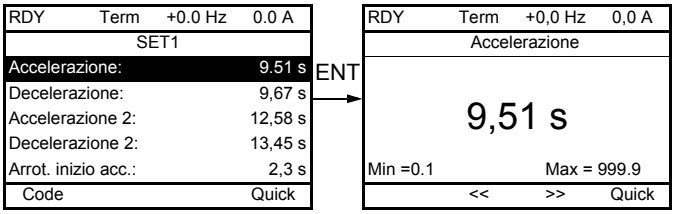
Nota: Non modificare i parametri nel menu **[REGOLAZIONI]** (SEt-), perché qualunque modifica in questo menu (**[REGOLAZIONI]** (SEt-)) viene persa alla successiva messa in tensione. Questi parametri sono regolabili in marcia nel menu **[COMMUTAZ. SET PARAM.]** (MLP-), nella configurazione attiva.

Nota: La configurazione della commutazione di parametri non è possibile dal terminale integrato.

Dal terminale integrato, è possibile solo la regolazione dei parametri, se la funzione è stata previamente configurata mediante il terminale grafico, da software con un PC o mediante un bus o una rete di comunicazione. Se la funzione non è stata configurata, il menu **[COMMUTAZ. SET PARAM.]** (MLP-) e i menu secondari **[SET 1]** (PS1-), **[SET 2]** (PS2-), **[SET 3]** (PS3-) non vengono visualizzati.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > MLP-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
MLP-	**[COMMUTAZ. SET PARAMETRI]**		
CHA1	**[2 set parametri]** Commutazione 2 set di parametri. nO **[No]** (nO): Non assegnato FtA **[Sgl. freq. ragg.]** (FtA): Commutazione tramite **[Soglia freq.]** (Ftd) pagina 234 F2A **[Sgl. freq. 2 ragg.]** (F2A): Commutazione tramite **[Soglia freq. 2]** (F2d) pagina 234 LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		**[No]** (nO)
CHA2	**[3 set parametri]** Identica a **[Set 2 parametri]** (CHA1) pagina 215. Commutazione 3 set di parametri. **Nota:** Per ottenere 3 set di parametri, deve essere configurato anche, **[Set 2 parametri]** (CHA1) .		**[No]** (nO)
SPS	**[SELEZIONE PARAMETRI]** Parametro accessibile solo sul terminale grafico, se **[Set 2 parametri]** (CHA1) non è impostato su **[No]** (nO). L'accesso a questo parametro apre una finestra in cui vengono visualizzati tutti i parametri di regolazione accessibili. Selezionare da 1 a 15 parametri con ENT (viene visualizzato un ✓ vicino al parametro). I parametri possono essere deselezionati usando sempre ENT. Esempio: SELEZIONE PARAMETRI / REGOLAZIONI Incremento rampa ☑ --------- ☐ --------- ☐ --------- ☑		
MLP-	**[COMMUTAZ. SET PARAMETRI] (segue)**		
PS1-	**[SET 1]** Parametro accessibile se almeno 1 parametro è stato selezionato in **[SELEZIONE PARAMETRO]**. L'accesso a questo parametro apre una finestra di regolazione in cui compaiono i parametri selezionati, nell'ordine in cui sono stati selezionati. Con il terminale grafico: ★ S101 ... S115		
MLP-	**[COMMUTAZ. SET PARAMETRI] (segue)**		
PS2-	**[SET 2]** ★ Parametro accessibile se almeno 1 parametro è stato selezionato in **[SELEZIONE PARAMETRO]**. Identica a **[SET 1]** (PS1-) pagina 215. S201 ... S215		



Con il terminale integrato:
Agire come nel menu regolazione sui parametri che vengono visualizzati.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > MLP- > PS3-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
MLP-	**[COMMUTAZ. SET PARAMETRI] (segue)**		
PS3-	**[SET 3]**		
★ ↻ S301 ... S315	Questo parametro è accessibile se **[3 set parametri]** (CHA2) è diverso da **[No]** (nO) e se almeno 1 parametro è stato selezionato in **[SELEZIONE PARAMETRO]**. Identica a **[SET 1]** (PS1-) pagina 215.		

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

↻ Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Nota: Si consiglia di fare una prova di commutazione dei parametri all'arresto e di verificarne la corretta esecuzione.

Infatti, alcuni parametri sono interdipendenti e, in tal caso, potranno essere limitati al momento della commutazione.

L'interdipendenza tra i parametri deve essere rispettata **anche tra due set differenti**.

Esempio: La più alta **[Piccola velocità]** (LSP) deve essere inferiore alla più bassa **[Alta velocità]** (HSP).

MULTIMOTORE/MULTICONFIGURAZIONE

Commutazione di motori o di configurazioni [MULTIMOTORE/CONF] (MMC -)

Il variatore può contenere fino a 3 configurazioni memorizzabili nel menu

[REGOLAZIONI DI FABBRICA]] (FCS -), pagina 69.

Ognuna di questa configurazioni può essere attivata a distanza, permettendo di adattarsi a:

- 2 o 3 motori o meccanismi differenti, in Multimotore.
- 2 o 3 configurazioni differenti per uno stesso motore, in Multiconfigurazione.

Le due modalità di commutazione non sono cumulabili.

Nota: È indispensabile il rispetto delle seguenti condizioni:

- La commutazione può avvenire solo all'arresto (variatore bloccato). Se viene richiesta in funzionamento, sarà eseguita solo all'arresto successivo.
- Per la commutazione dei motori, occorre attenersi anche alle seguenti condizioni:
  - la commutazione deve essere accompagnata da una commutazione adeguata dei morsetti di potenza e di controllo interessati.
  - la potenza massima del variatore deve essere rispettata per tutti i motori.
- Tutte le configurazioni da commutare devono essere stabilite e salvate preventivamente nella stessa configurazione materiale, essendo questa la configurazione definitiva (schede opzionali e comunicazione). Se questa precauzione non viene rispettata, il variatore rischia di bloccarsi in difetto **[Config. scorretta]** (CFF).

Menu e parametri commutati in Multimotore

- **[REGOLAZIONI]** (SET -)
- **[CONTROLLO MOTORE]** (drC -)
- **[INGRESSI/USCITE]** (I_O -)
- **[COMANDO]** (CtL -)
- **[FUNZIONI APPLICAZIONE]** (Fun -) a eccezione della funzione **[MULTIMOTORE/CONF.]** (da configurare una sola volta)
- **[GESTIONE DIFETTI]** (FLt)
- **[MENU UTENTE]**
- **[CONF. UTENTE]**: Il nome della configurazione dato dall'utente nel menu **[REGOLAZIONI DI FABBRICA]** (FCS -)

Menu e parametri commutati in Multiconfigurazione

Come per la configurazione in Multimotore, ad eccezione dei parametri motore che sono comuni alle tre configurazioni:

- Corrente nominale
- Corrente termica
- Tensione nominale
- Frequenza nominale
- Velocità nominale
- Potenza nominale
- Compensazione RI.
- Compensazione di scorrimento
- Parametri del motore sincrono
- Tipo di protezione termica
- Stato termico
- parametri dell'autotuning e parametri motore accessibili in modalità "Expert"
- Tipo di comando motore

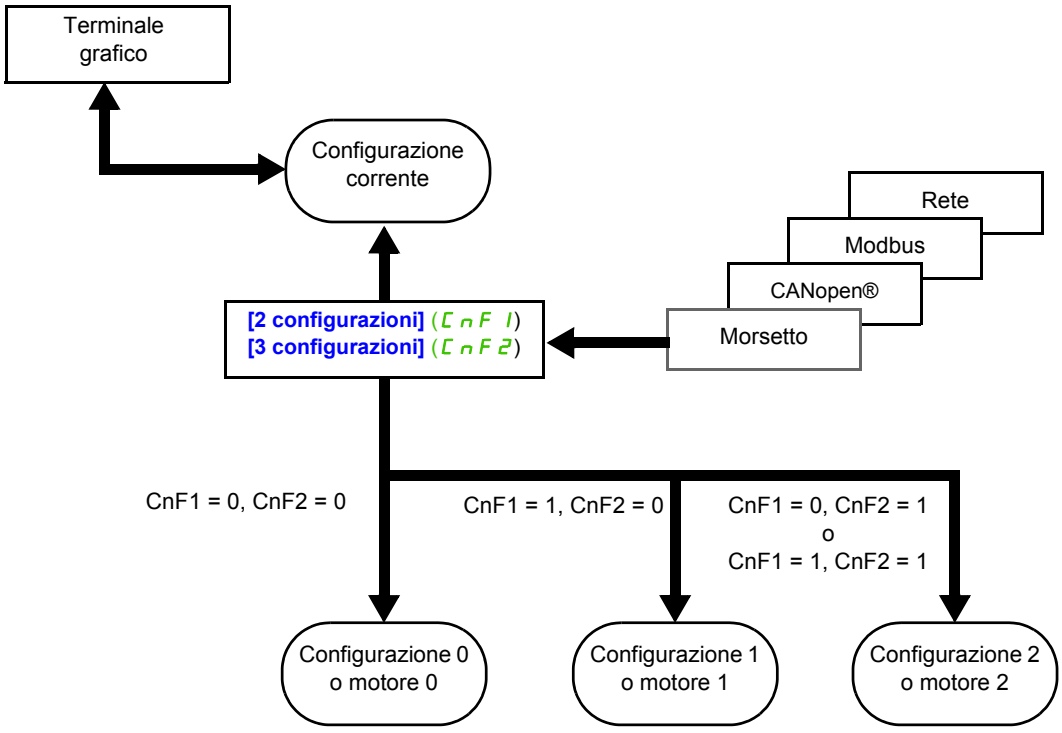
Nota: Tutti gli altri menu e parametri restano non commutabili.

Trasferimento della configurazione da un variatore all'altro, con terminale grafico, quando il variatore utilizza la funzione [MULTIMOTORE/CONF.] (MMC -)

Assumendo come A il variatore sorgente e B il variatore destinazione. In questo esempio, la commutazione è controllata da un ingresso logico.

1. Collegare il terminale grafico al variatore A.
2. Impostare gli ingressi logici LI ([2 configurazioni] (CnF 1)) e LI ([3 configurazioni] (CnF2)) a 0.
3. Scaricare la configurazione 0 in un file sul terminale grafico (esempio: file 1 sul terminale grafico).
4. Impostare l'ingresso logico LI ([2 configurazioni] (CnF 1)) a 1 e lasciare quello LI ([3 configurazioni] (CnF2) a 0.
5. Scaricare la configurazione 1 in un file sul terminale grafico (esempio: file 2 sul terminale grafico).
6. Impostare l'ingresso logico LI ([3 configurazioni] (CnF2)) a 1 e lasciare l'ingresso logico LI ([2 configurazioni] (CnF 1)) a 1.
7. Scaricare la configurazione 2 in un file sul terminale grafico (esempio: file 3 sul terminale grafico).
8. Collegare il terminale grafico al variatore B.
9. Impostare gli ingressi logici LI ([2 configurazioni] (CnF 1)) e LI ([3 configurazioni] (CnF2)) a 0.
10. Impostare le regolazioni di fabbrica sul variatore B.
11. Caricare il file di configurazione 0 (file 1 nel terminale grafico in questo esempio) nel variatore.
12. Impostare l'ingresso logico LI ([2 configurazioni] (CnF 1)) a 1 e lasciare quello LI ([3 configurazioni] (CnF2)) a 0.
13. Caricare il file di configurazione 1 (file 2 nel terminale grafico in questo esempio) nel variatore.
14. Impostare l'ingresso logico LI ([3 configurazioni] (CnF2)) a 1 e lasciare l'ingresso logico LI ([2 configurazioni] (CnF 1)) a 1.
15. Caricare il file di configurazione 2 (file 3 nel terminale grafico in questo esempio) nel variatore.

Nota: I passaggi 6,7, 14 e 15 sono necessari solo se la funzione [MULTIMOTORE/CONF.] (MMC -) è utilizzata con 3 configurazioni o 3 motori.

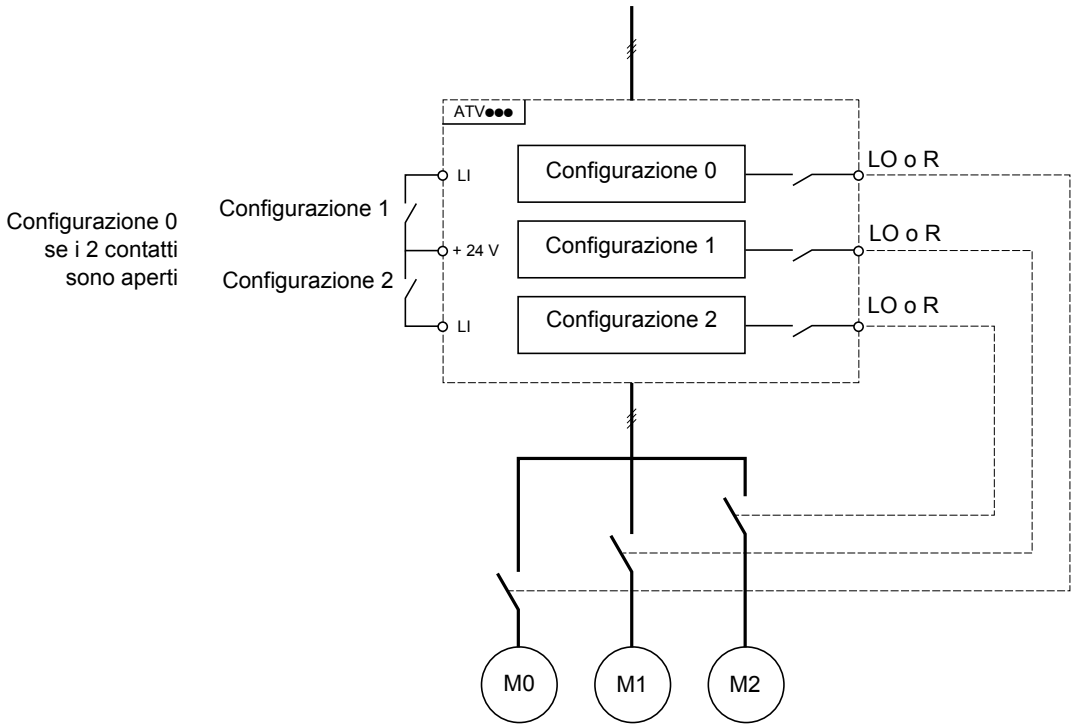


Comando della commutazione

Viene assicurato da uno o due ingressi logici secondo in numero di motori o di configurazione scelto (2 o 3). La tabella che segue fornisce le combinazioni.

LI 2 motori o configurazioni	LI 3 motori o configurazioni	Numero di configurazioni o motori attivi
0	0	0
1	0	1
0	1	2
1	1	2

Schema di principio Multimotore



Autotuning in Multimotore

Questa autotuning può essere eseguita:

- manualmente, mediante un ingresso logico, al cambio di motore
- automaticamente, a ogni 1ª attivazione di motore dopo messa in tensione del variatore, se il parametro **[Autotuning automatico]** (AUt) a pagina 96 è impostato su **[Sì]** (YES).

Stati termici dei motori in Multimotore:

Il variatore protegge individualmente i tre motori e ogni stato termico tiene conto di tutti i tempi di arresto, compresi gli spegnimenti del variatore.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > MMC-

Uscita delle informazioni della configurazione

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE
Lo stato termico di ogni motore non viene memorizzato allo spegnimento.
Per continuare a proteggere i motori, è necessario:
• Eseguire l'autotuning su ogni motore a ogni spegnimento
o
• Utilizzare una protezione esterna di sovracarico su ogni motore.
La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

Nel menu **[CONF. INGRESSI/USCITE]** (I_O-), si può assegnare una uscita logica a ogni configurazione o motore (2 o 3) per trasmettere le informazioni a distanza.

Nota: Dato che il menu **[CONF. INGRESSI/USCITE]** (I_O-) è commutato, è necessario assegnare queste uscite in tutte le configurazioni, se l'informazione è necessaria.

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
MMC-	**[MULTIMOTORE/CONF.]**		
CHM	**[Multimotore]**		**[No]** (nO)
	AVVERTENZA **RISCHIO DI DANNI AL MOTORE** Quando **[Multimotore]** (CHM) è impostato su **[Sì]** (YES), lo stato termico di ogni motore non viene memorizzato allo spegnimento. Per continuare a proteggere i motori, è necessario: • Eseguire l'autotuning su ogni motore a ogni spegnimento o • Utilizzare una protezione esterna di sovracarico su ogni motore. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.**		
nO	**[No]** (nO): Multiconfigurazione possibile		
YES	**[Sì]** (YES): Multimotore possibile		
CnF1	**[2 configurazioni]** Commutazione di 2 motori o 2 configurazioni.		**[No]** (nO)
nO	**[No]** (nO): Nessuna commutazione		
LI1	**[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1		
...	**[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		
CnF2	**[3 configurazioni]** Commutazione di 3 motori o 3 configurazioni. Identico a **[2 configurazioni]** (CnF1) pagina 220. **Nota:** Per ottenere 3 motori o 3 configurazioni, anche **[2 configurazioni]** (CnF1) deve essere configurato.		**[No]** (nO)

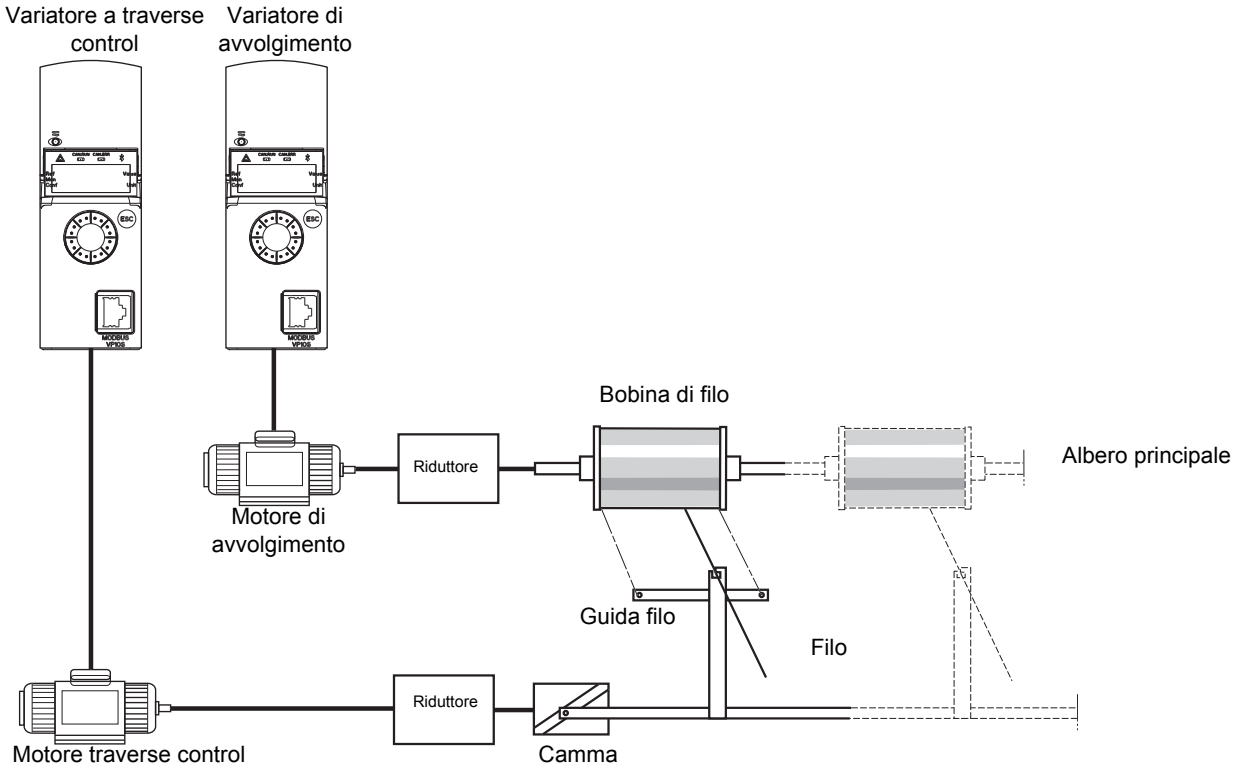
Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > TNL-

AUTOTUNING DA INGRESSO LOGICO

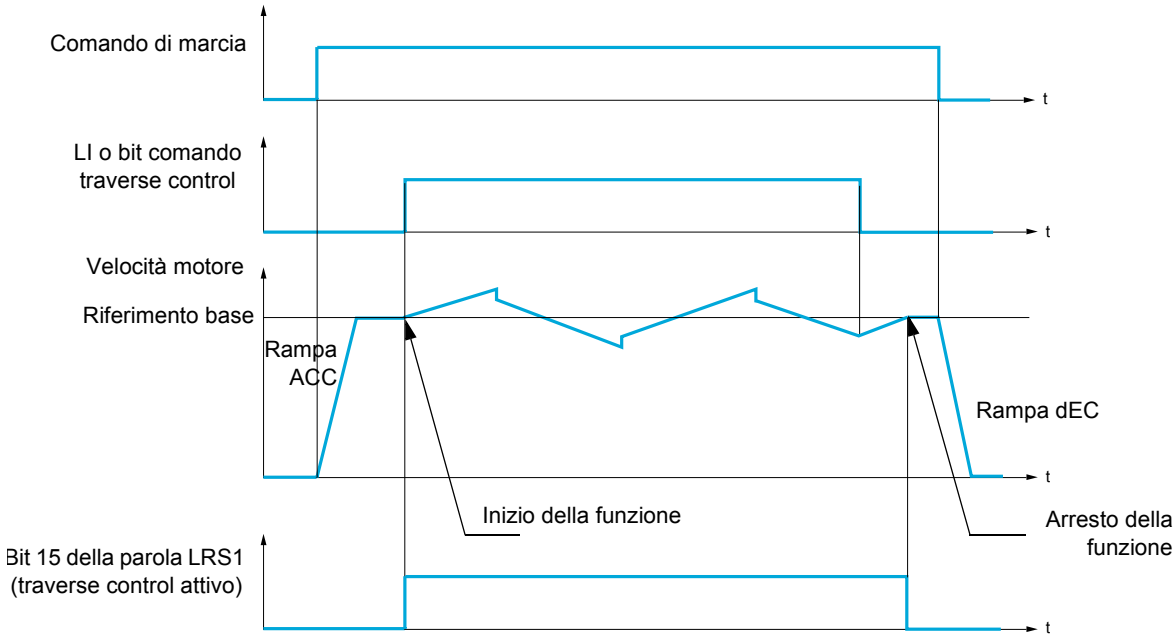
Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
tnL-	**[AUTOTUNING DA LI]**		
tUL	**[Assegn. autotuning]**		**[No]** (nO)
	L'autotuning viene eseguito quando l'ingresso o il bit assegnato cambia a 1. **Nota:** L'autotuning provoca l'avvio del motore.		
nO	**[No]** (nO): Non assegnato		
LI1	**[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1		
...	**[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		

TRAVERSE CONTROL

Funzione di avvolgimento bobina di filo (applicazione tessile):



La velocità di rotazione della camma deve seguire un profilo preciso per assicurare che la bobina sia stabile, compatto e lineare:



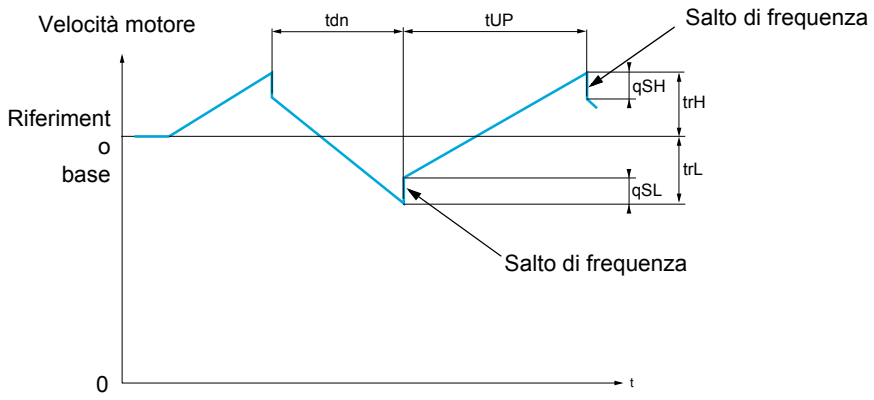
La funzione si avvia quando il variatore ha raggiunto il suo riferimento di base e il comando di traverse control è stato attivato.

Quando il comando di traverse control è disattivato, il variatore torna al suo riferimento di base seguendo la rampa determinata dalla funzione di traverse control. La funzione quindi si arresta appena ritorna al suo riferimento.

Il bit 15 della parola LRS1 è a 1 quando la funzione è attiva.

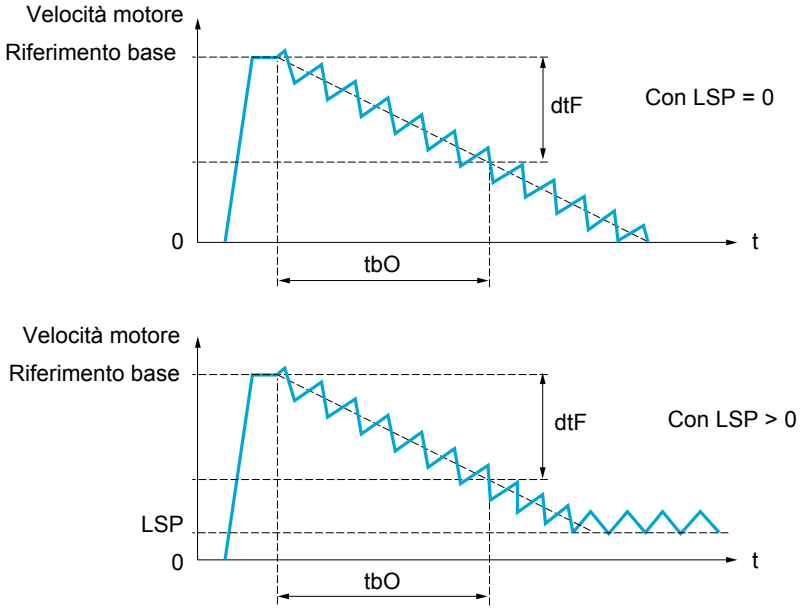
Parametri della funzione

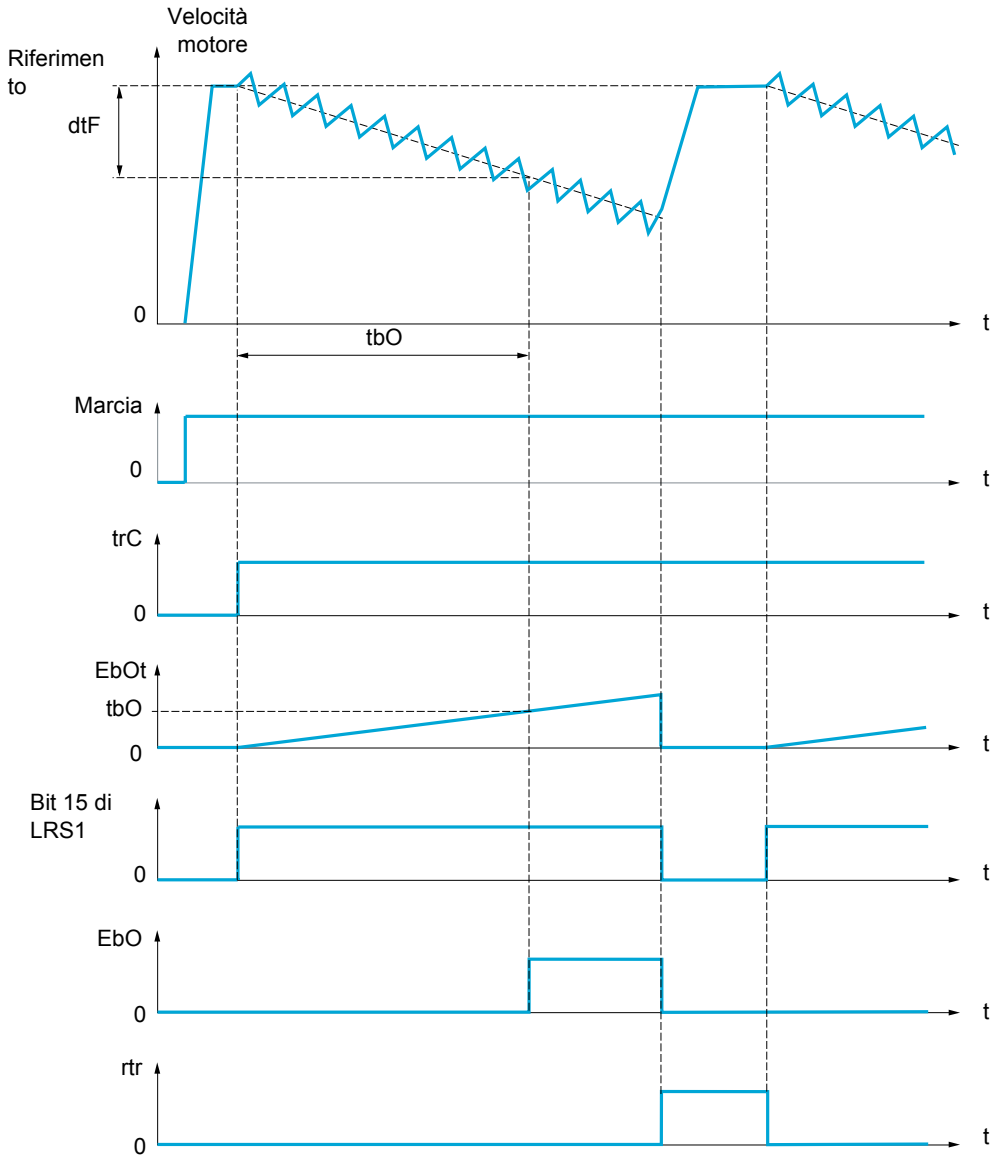
Definiscono il ciclo delle variazioni di frequenza intorno al riferimento base, come mostrato nello schema seguente:



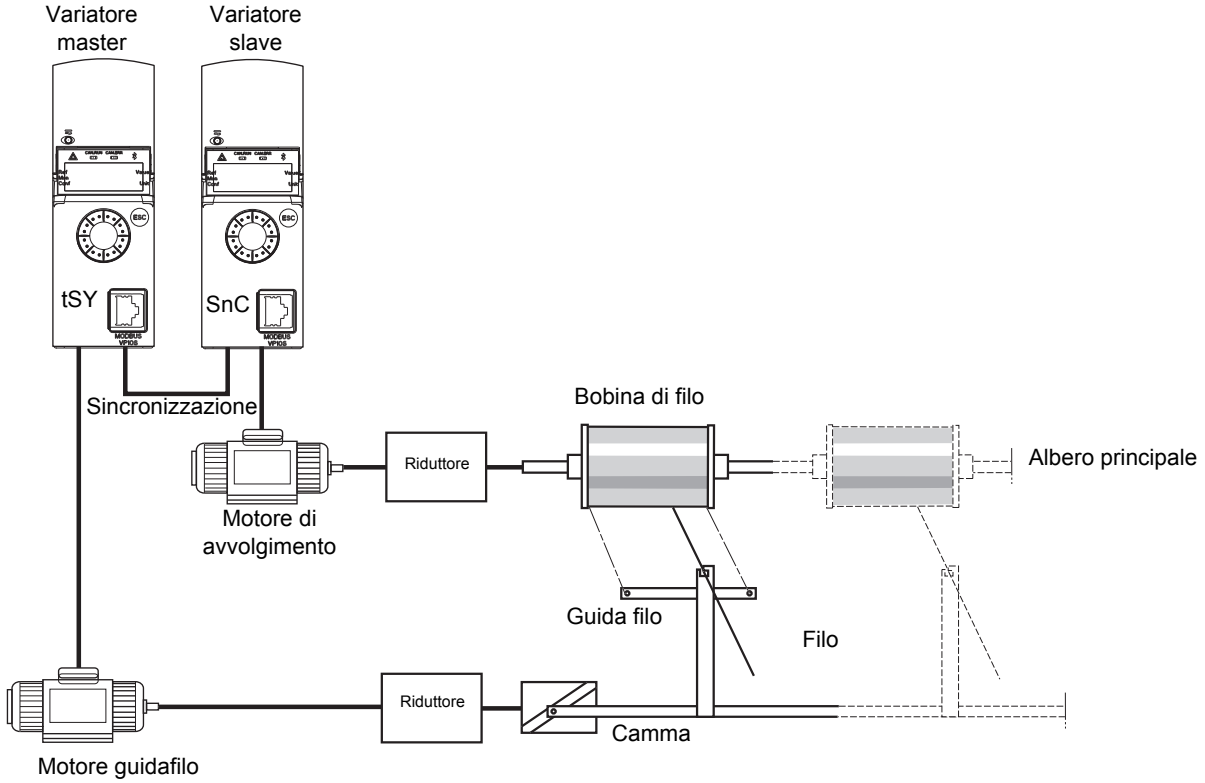
trC	**[Controllo filo]** (trC): Assegnazione del comando traverse control a un ingresso logico o a un bit di parola di controllo di un bus di comunicazione
trH	**[Traverse freq. alta]** (trH): in Hertz
trL	**[Traverse freq. bassa]** (trL): in Hertz
qSH	**[Imp. step veloci alti]** (qSH): in Hertz
qSL	**[Imp. step veloci bassi]** (qSL): in Hertz
tUP	**[Acc. traverse ctrl.]** (tUP): tempo, in secondi
tdn	**[Dec. traverse ctrl.]** (tdn): tempo, in secondi

Parametri bobina:

tbO	**[Tempo bobina]** (tbO): Tempo necessario per creare una bobina in minuti. Questo parametro serve a segnalare la fine dell'avvolgimento. Quando il tempo di funzionamento del traverse control da **[Controllo filo]** (trC) raggiunge il valore di **[Tempo bobina]** (tbO), l'uscita logica o uno dei relè cambia di stato a 1, se la funzione corrispondente **[Fine bobina]** (EbO) è stata assegnata. Il tempo di funzionamento del traverse control EbOt può essere monitorizzato online attraverso un bus di comunicazione.
dtF	**[Diminuzione rif. velocità]** (dtF): Diminuzione del riferimento di base. In alcuni casi, il riferimento di base deve essere ridotto perché aumentano le dimensioni della bobina. Il valore**[Diminuzione rif. velocità]** (dtF) corrisponde al tempo **[Tempo bobina]** (tbO). Una volta trascorso questo tempo, il riferimento continua a scendere seguendo la stessa rampa. Se la piccola velocità **[Piccola velocità]** (LSP) è 0, la velocità raggiunge gli 0 Hz, il variatore si ferma e deve essere resettato con un nuovo comando di marcia. Se la piccola velocità **[Piccola velocità]** (LSP) è diversa da 0, la funzione di traverse control continua a funzionare al di sopra della **[Piccola velocità]** (LSP). 

rtr	**[Iniz. traverse ctrl]** Reinizializza il traverse control. Questo comando può essere assegnato a un ingresso logico o a un bit di parola di controllo di un bus di comunicazione. Azzera l'allarme EbD e il tempo di funzionamento EbDt e reinizializza il riferimento al riferimento di base. Fino a quando rtr rimane a 1, la funzione di traverse control viene disattivata e la velocità rimane la stessa del riferimento di base. Questo comando viene utilizzato soprattutto quando si cambiano i rocchetti. 

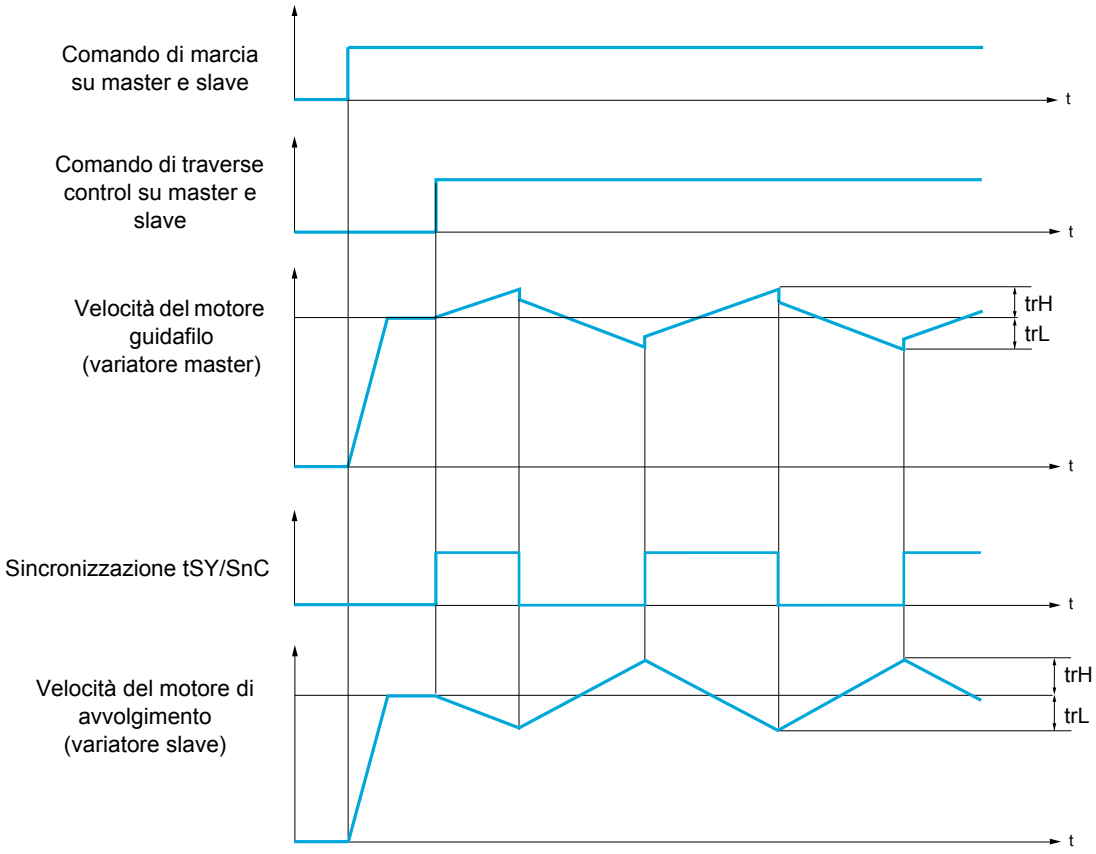
Contatore oscillazioni



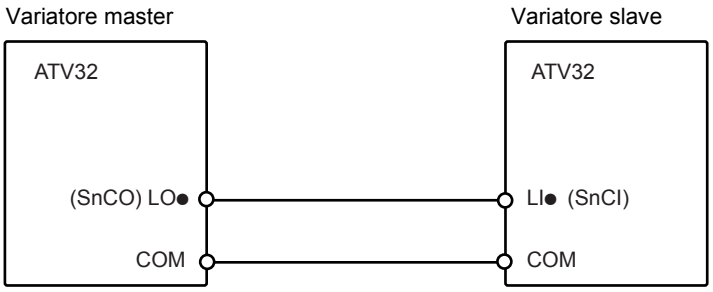
La funzione Contatore oscillazioni viene usata in alcune applicazioni per mantenere costante la tensione del filo quando la funzione di traverse control provoca consistenti variazioni nella velocità sul motore guidafilo (**[Traverse freq. alta]** (tr H) e **[Traverse freq. bassa]** (tr L), vedere **[Traverse freq. alta]** (tr H) pagina 227).

È necessario utilizzare due motori (un master e uno slave)

Il master controlla la velocità del guidafilo, lo slave controlla la velocità di avvolgimento. La funzione assegna allo slave un profilo di velocità in antifase rispetto a quello del master. È quindi necessario sincronizzare i due variatori, utilizzando un'uscita logica del master e un ingresso logico dello slave.



Connessione della sincronizzazione I/O



Le condizioni di partenza per la funzione sono:

- raggiungimento delle velocità di base su entrambi i variatori
- attivazione dell'ingresso **[Controllo filo]** (t r C)
- presenza segnale di sincronizzazione

Nota: I parametri **[Imp. step veloci alti]** (9 5 H) e **[Imp. step veloci bassi]** (9 5 L) generalmente vanno tenuti a 0.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > TRO-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
trO-	**[CONTROLLO TRASV.]** **Nota**: Questa funzione non può essere utilizzata con alcune altre funzioni Attenersi alle precauzioni indicate a pagina 148.		
trC	**[Controllo filo]**		**[No]** (nO)
nO LI1 ... (1)	Il ciclo di traverse control si attiva quando l'ingresso o il bit assegnato passa allo stato 1 e si disattiva quando passa a 0. **[No]** (nO): Funzione non attiva che aiuta a prevenire l'accesso agli altri parametri **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		
trH ★ (1)	**[Traverse freq. alta]** Frequenza traverse alta.	da 0 a 10 Hz	4 Hz
trL ★ (1)	**[Traverse freq. bassa]** Frequenza traverse bassa.	da 0 a 10 Hz	4 Hz
9SH ★ (1)	**[Imp. step veloci alti]** Step veloci alti.	da 0 **[Traverse freq. alta]** (trH)	0 Hz
9SL ★ (1)	**[Imp. step veloci bassi]** Passo rapido basso.	da 0 **[Traverse freq. alta]** (trH)	0 Hz
tUP ★	**[Acc. traverse ctrl.]** Accelerazione traverse control.	da 0,1 a 999.9 s	4 s
tdn ★	**[Dec. traverse ctrl.]** Decelerazione traverse control.	da 0,1 a 999.9 s	4 s
tbO ★	**[Tempo bobina]** Tempo necessario per la produzione della bobina.	da 0 a 9,999 min	0 min
EbO ★ nO LO1 r2 dO1	**[Fine bobina]** L'uscita o il relè assegnato cambia allo stato 1 quando il tempo di funzionamento del traverse control raggiunge il **[Tempo bobina]** (tbO). **[No]** (nO): Non assegnato **[LO1]** (LO1): Uscita logica LO1 **[R2]** (r2): Relè R2 **[dO1]** (dO1): Uscita logica AO1 funzionando come uscita logica. Si può effettuare questa scelta se **[Assegnazione AO1]** (AO1) pagina 129 è impostato su **[No]** (nO).		**[No]** (nO)

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > TRO-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
SnC	**[Contatore oscillazioni]**		**[No]** (nO)
★	Ingresso sincronizzazione. Da configurare solo sul variatore di avvolgimento (slave).		
nO	**[No]** (nO): Funzione non attiva che aiuta a prevenire l'accesso agli altri parametri		
LI1	**[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1		
...	**[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		
tSY	**[Sinc. oscillazioni]**		**[No]** (nO)
★	Uscita sincronizzazione. Da configurare solo sul variatore di guidafilo (master).		
nO	**[No]** (nO): Funzione non assegnata		
LO1	**[LO1]** (LO1)		
r2	**[R2]** (r2)		
dO1	**[dO1]** (dO1): Uscita logica AO1 funzionando come uscita logica. Si può effettuare questa scelta se **[Assegnazione AO1]** (AO1) pagina 129 è impostato su **[No]** (nO).		
dtF	**[Diminuzione rif. velocità]**	da 0 a 599 Hz	0 Hz
★	Diminuzione nel riferimento di base durante il ciclo di traverse control.		
↻			
rtr	**[Iniz. traverse ctrl.]**		**[No]** (nO)
★	Quando lo stato dell'ingresso o bit assegnato passa a 1, il tempo di funzionamento del traverse control viene azzerato insieme a **[Dimin rif. velocità]** (dtF).		
nO	**[No]** (nO): Funzione non assegnata		
LI1	**[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1		
...	**[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		

(1) Si può accedere al parametro anche nel menu **[REGOLAZIONI]** (SEt-).

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

↻ Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > CHS-

COMMUTAZIONE ALTA VELOCITÀ

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FUn-	**[FUNZIONI APPLICAZIONE] (segue)**		
CHS-	**[COMMUTAZ. HSP]**		
SH2	**[2 Alta velocità]** Commutazione alta velocità. nO **[No]** (nO): Funzione non assegnata FtA **[S. freq. ragg.]** (FtA): Soglia di frequenza raggiunta F2A **[Sgl. freq. 2 ragg.]** (F2A): Soglia di frequenza 2 raggiunta LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		**[No]** (nO)
SH4	**[4 Alta velocità]** Commutazione alta velocità. **Nota:** Per poter ottenere 4 alta velocità, anche **[2 alta velocità]** (SH2) deve essere configurato. Identico a**[2 alta velocità]** (SH2) pagina 229.		**[No]** (nO)
HSP	**[Alta velocità]** Frequenza del motore a riferimento minimo; può essere regolata da **[Piccola velocità]** (LSP) a **[Frequenza max]** (tFr). La regolazione di fabbrica passa a 60 Hz se **[Freq. mot. standard]** (bFr) è impostato su **[60Hz NEMA]** (60).	da 0 a 599 Hz	50 Hz
HSP2	**[Alta velocità 2]** ★ Visibile se **[2 Alta velocità]** (SH2) non è impostato su **[No]** (nO). Identico ad **[Alta velocità]** (HSP) pagina 229.	da 0 a 599 Hz	50 Hz
HSP3	**[Alta velocità 3]** ★ Visibile se **[4 Alta velocità]** (SH4) non è impostato su **[No]** (nO). Identico ad **[Alta velocità]** (HSP) pagina 229.	da 0 a 599 Hz	50 Hz
HSP4	**[Alta velocità 4]** ★ Visibile se **[4 Alta velocità]** (SH4) non è impostato su **[No]** (nO). Identico ad **[Alta velocità]** (HSP) pagina 229.	da 0 a 599 Hz	50 Hz

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

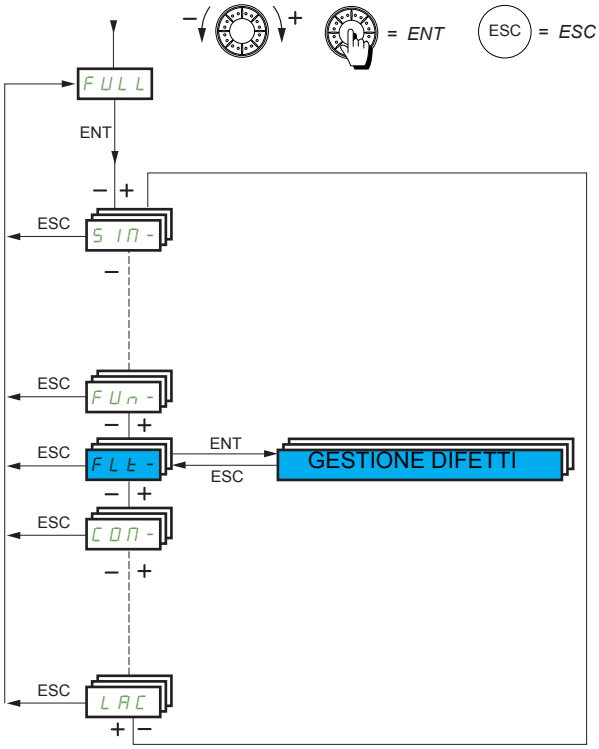
Gestione difetti

Con il terminale integrato:

Riepilogo delle funzioni:

Codice	Nome	Pagina
PtC	[GESTIONE PTC]	232
rSt	[RESET DIFETTI]	232
Atr	[RIAVVIAMENTO AUTO]	234
AIS	[REGOLAZIONI ALLARMI]	234
FLr	[RIPRESA AL VOLO]	235
tHt	[PROTEZ. TERMICA MOT.]	237
OPL	[PERDITA FASE MOTORE]	238
IPL	[PERDITA FASE RETE]	238
OHL	[SURRISCALD. VARIATORE]	239
SAt	[ARRESTO DIF. TERMICO]	240
EtF	[DIFETTO ESTERNO]	240
USb	[GESTIONE SOTTOTENSIONE]	241
t It	[TEST IGBT]	242
LFL	[PERDITA 4-20 mA]	242
InH	[INIBIZIONE DIFETTI]	243
CLL	[GESTIONE DIFETTO COM.]	243
t Id	[RIL. LIM. COPPIA/CORRENTE]	245
F9F	[FREQUENZIMETRO]	247
dLd	[RIl. CARICO DINAMICO]	248
tnF	[DIFETTO AUTOTUNING]	249
PPI	[ACCOPPIAMENTO SCHEDE]	250
ULd	[SOTTOCARICO PROCESSO]	251
OLd	[SOVRACCARICO PROCESSO]	253
LFF	[VELOCITÀ DI RIPRISTINO]	253
FSt	[DIVISORE RAMPA]	254
dCI	[INIEZIONE DC]	254

Dal menu CONF



I parametri del menu **[GESTIONE DIFETTI]** (FLT-) sono modificabili solo all'arresto, senza ordine di marcia, ad eccezione dei parametri con il segno ↻ nella colonna del codice che sono modificabili sia in marcia che all'arresto.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT-

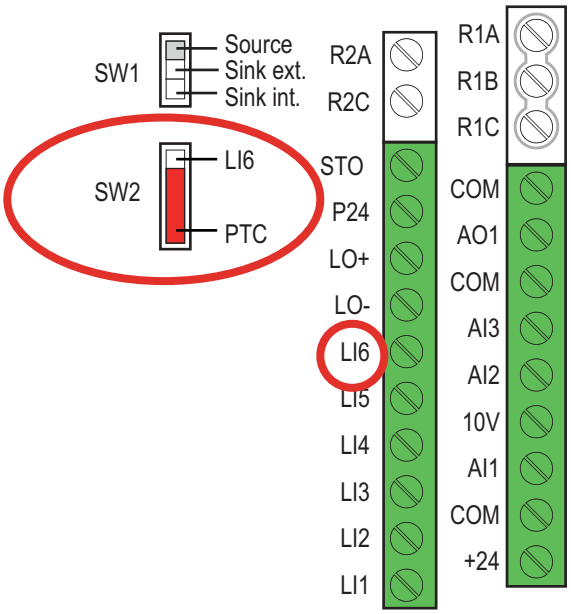
Sonda PTC

1 set di sonde PTC è gestibile dal variatore per la protezione del motore: sull'ingresso logico LI6 trasformato per questo uso dal commutatore "SW2" della scheda di controllo.

La sonda PTC è monitorata per i seguenti difetti:

- Surriscaldamento motore
- Interruzione sensore
- Cortocircuito sensore

La protezione con sonda PTC non elimina la protezione mediante calcolo della I^2t effettuata dal variatore; le due protezioni si sommano.



Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FULL	**[COMPLETO] (segue)**		
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI]**		
PtC-	**[GESTIONE PTC]**		
PtCL	**[LI6 = sonda PTC]**		**[No]** (nO)
	Verificare che commutatore SW2 della scheda di controllo sia posizionato su PTC.		
nO	**[No]** (nO): Non utilizzato		
AS	**[Sempre]** (AS): I difetti "sonde PTC" sono monitorati permanentemente, anche se la parte di potenza non è alimentata (purché sia alimentato il controllo).		
rdS	**[Pot. ON]** (rdS): I difetti "sonde PTC" sono monitorati per tutto il tempo in cui la parte di potenza del variatore è alimentata.		
rS	**[Motore ON]** (rS): I difetti "sonde PTC" sono monitorati per tutto il tempo in cui il motore è alimentato.		
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
rSt-	**[RESET DIFETTI]**		
rSF	**[Reset difetti]**		**[No]** (nO)
	I difetti vengono ripristinati quando l'ingresso o il bit assegnato passa a 1, a condizione che la causa del difetto sia scomparsa. Il tasto STOP/RESET del terminale grafico ha la stessa funzione. I seguenti difetti rilevati possono essere ripristinati manualmente: ASF, brF, bLF, CnF, COF, dLF, EPF1, EPF2, FbES, FCF2, InF9, InFA, InFb, LCF, LFF3, ObF, OHF, OLC, OLF, OPF1, OPF2, OSF, OtFL, PHF, PtFL, SCF4, SCF5, SLF1, SLF2, SLF3, SOF, SPF, SSF, tJF, tnF e ULF.		
nO	**[No]** (nO): Funzione inattiva		
LI1	**[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1		
...	**[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > RST-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
rPA	**[Reset prodotto]**		**[No]** (nO)
★	**⚠ PERICOLO** **USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA** Questa configurazione permette di resettare il variatore. Verificare che questa azione non costituisca in alcun modo pericolo per le persone e i dispositivi. **Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.**		
	Questo parametro può essere modificato solo se **[3.1 LIVELLO ACCESSO]** (LAC) è impostato sulla modalità **[Expert]** (EPr). Reinizializzazione del variatore attraverso l'ingresso logico. Permette il reset di tutti i difetti senza mettere il variatore fuori tensione. Il variatore viene rinizializzato su un fronte ascendente (passaggio da 0 a 1) delll'ingresso. Il variatore può essere reinizializzato solo quando è bloccato. Per assegnare la reinizializzazione, tenere premuto il tasto "ENT" per 2 secondi.		
nO	**[No]** (nO): Funzione inattiva		
LI1	**[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1		
...	**...**		
LI6	**[LI6]** (LI6): Ingresso logico LI6		
LAI1	**[LAI1]** (LAI1): Ingresso logico AI1		
LAI2	**[LAI2]** (LAI2): Ingresso logico AI2		
OL01	**[OL01]** (OL01): Blocchi di funzione: Uscita logica 01		
...	**...**		
OL10	**[OL10]** (OL10): Blocchi di funzione: Uscita logica 10		
rP	**[Reset difetti]**		**[No]** (nO)
★	**⚠ PERICOLO** **USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA** Il variatore verrà reinizializzato. Verificare che questa azione non costituisca in alcun modo pericolo per le persone e i dispositivi. **Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.**		
	Questo parametro può essere modificato solo se **[3.1 LIVELLO ACCESSO]** (LAC) è impostato sulla modalità**[Expert]** (EPr). Reinizializzazione del variatore: Permette il reset di tutti i difetti senza mettere il variatore fuori tensione.		
nO	**[No]** (nO): Funzione inattiva		
YES	**[Sì]** (YES): Reinizializzazione. Mantenere premuto il tasto ENT per 2 secondi. Il parametro ritorna automaticamente a **[No]** (nO) appena l'operazione è completa. Il variatore può essere reinizializzato solo quando è bloccato.		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > ATR-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FLt -	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
Atr -	**[RIAVVIAMENTO AUTO]**		
Atr	**[Riavviamento auto]**		**[No]** (nO)
2 s	**⚠ PERICOLO** **USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA** • Il riavviamento automatico può essere usato solo su macchine o installazioni che non costituiscono in alcun modo pericolo per persone e dispositivi. • Se il riavviamento automatico è attivo, R1 indicherà unicamente che è stato rilevato un difetto dopo la scadenza del periodo di timeout per la sequenza di riavviamento. • Il dispositivo deve essere utilizzato in modo conforme alle norme di sicurezza nazionali e regionali. **Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.** Il relè di difetto del variatore rimane attivato se questa funzione è attiva. Devono essere mantenuti il riferimento di velocità e la direzione di funzionamento. Utilizzare il controllo a 2 fili (**Cmd 2/3 fili]** (tCC) impostato su **[2 fili]** (2C) e **[Tipo 2 fili]** (tCt) impostato su **[Livello]** (LEL), vedere **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) pagina 73). Se l'avviamento non viene effettuato allo scadere del tempo configurabile tAr, la procedura è abbandonata e il variatore resta bloccato fino al successivo spegnimento/riaccensione. I difetti che autorizzano questa funzione sono dettagliati a pagina 293. nO **[No]** (nO): Funzione inattiva YES **[Sì]** (YES): Riavviamento automatico, dopo blocco per difetto, se questo è scomparso e le altre condizioni di funzionamento lo consentono. Il riavviamento avviene mediante una serie di tentativi automatici separati con tempi di attesa crescenti: 1 s, 5 s, 10 s, poi 1 mn per i successivi.		
tAr	**[Tmax riavviamento]**		**[5 min]** (5)
★	Questo parametro viene visualizzato se **[Riavviamento auto]** (Atr) **è impostato su [Sì]** (YES). **Permette di limitare il numero di riavviamenti successivi per un difetto ricorrente.** 5 **[5 min]** (5): 5 minuti 10 **[10 min]** (10): 10 minuti 30 **[30 min]** (30): 30 minuti 1h **[1 ora]** (1h): 1 ora 2h **[2 ore]** (2h): 2 ore 3h **[3 ore]** (3h): 3 ore Ct **[Infinito]** (Ct): Illimitato		
FLt -	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
ALS -	**[REGOLAZIONI ALLARMI]**		
Ctd	**[Soglia corrente]**	da 0 a 1,5 In (1)	INV
(1)	Soglia di corrente del motore.		
Ftd	**[Soglia frequenza]**	da 0 a 599 Hz	50 Hz
	Soglia di frequenza del motore.		
F2d	**[Soglia frequenza 2]**	da 0 a 599 Hz	50 Hz
	Soglia di frequenza del motore.		
ttH	**[Soglia coppia alta]**	da -300 a 300%	100%
	Soglia di frequenza della coppia alta.		
ttL	**[Soglia coppia bassa]**	da -300 a 300%	50%
	Soglia di frequenza della coppia bassa.		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FUN- > FLT- > ALS-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FqL ★	**[Soglia all. Pulse]** Livello di frequenza. Visibile se **[Frequenzimetro]** (FqF) è diverso da **[No]** (nO).	da 0 a 20.000 Hz	0 Hz
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
FLr-	**[RIPRESA AL VOLO]** **Nota:**Questa funzione non può essere utilizzata con alcune altre funzioni Attenersi alle precauzioni indicate a pagina 147.		
FLr	**[Ripresa al volo]**		**[No]** (nO)
	Usato per abilitare un riavvio dolce se il comando di avvio persiste dopo i seguenti eventi: - Interruzione dell'alimentazione. - Ripristino del difetto attuale o riavviamento automatico. - Arresto a ruota libera. La velocità data dal variatore riprende da quella stimata del motore all'istante del riavvio, quindi segue la rampa verso la velocità di riferimento. Questa funzione richiede un controllo a 2 fili. Quando la funzione è operativa, si avvia a ogni comando di marcia provocando un leggero ritardo della corrente (0,5 s max). **[Ripresa al volo]** (FLr) è forzata su **[No]** (nO) se il controllo logico del freno **[Assegn. freno]** (bLC) è assegnato (pagina 179) o se **[Iniezione DC auto]** (AdC) è impostato su **[Continuo]** (Ct) page 161 .		
nO	**[No]** (nO): Funzione inattiva		
YES	**[Sì]** (YES): Funzione attiva		

(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati della targa del variatore.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

Protezione termica del motore

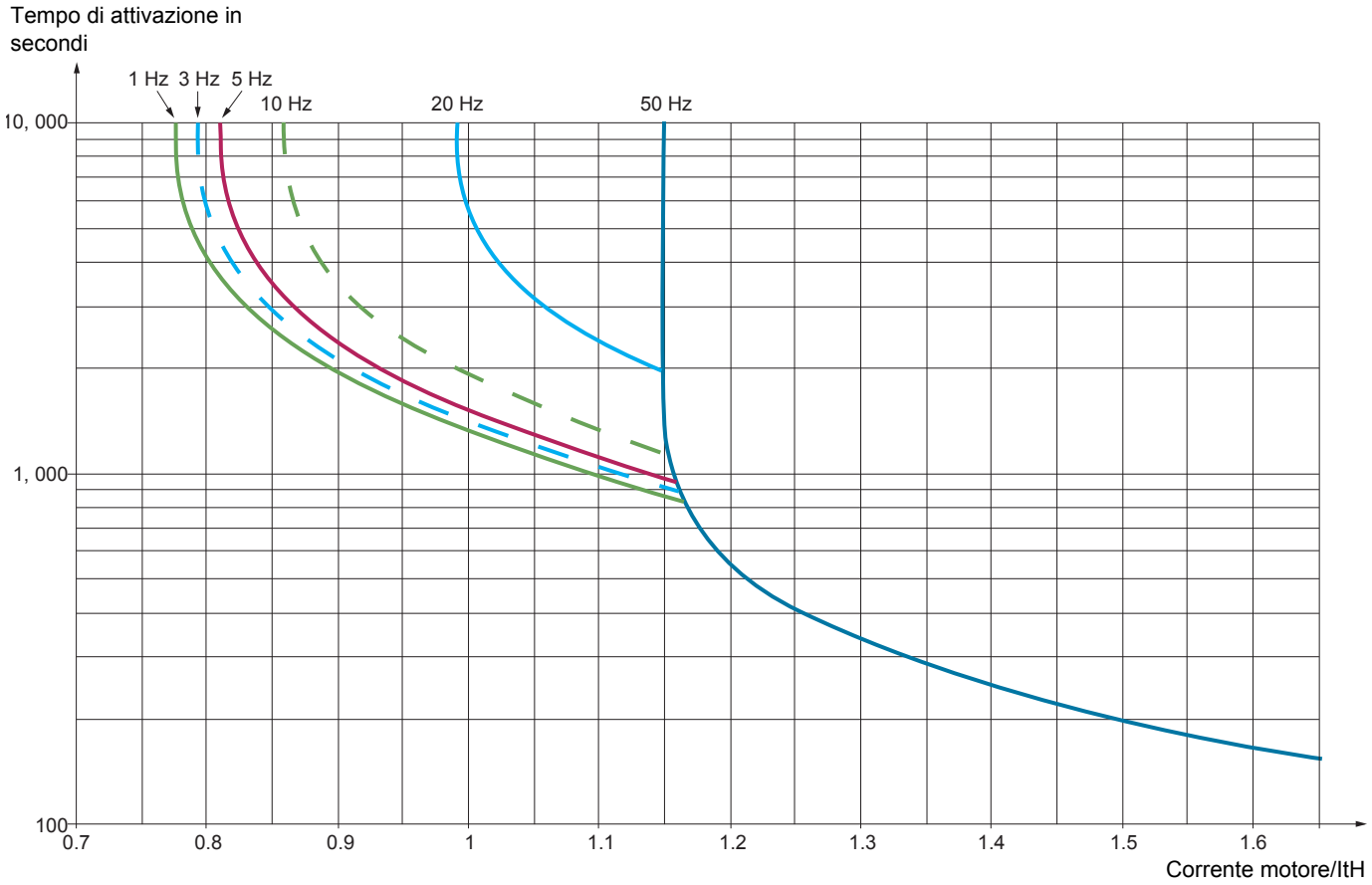
Funzione

Protezione termica per calcolo di I²t.

Nota: La memoria dello stato termico del motore viene salvata se il variatore viene spento.

- Motori autoventilati: Le curve di attivazione dipendono dalla frequenza del motore.
- Motori a motoventilati: Solo la curva di attivazione 50 Hz deve essere considerata, qualunque sia la frequenza del motore.

Le curve seguenti rappresentano il tempo di attivazione in secondi:



AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL MOTORE

È necessario utilizzare una protezione esterna contro i sovraccarichi nelle seguenti circostanze:

- Quando il prodotto viene acceso nuovamente, perché non esiste una memoria per registrare lo stato termico del motore
- In caso di collegamento a più di un motore
- In caso di collegamento a motori con taglia 0,2 volte inferiore alla corrente nominale del variatore
- Quando si usa la commutazione del motore

La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > THT-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FLt -	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
tHt -	**[PROTEZ. TERMICA MOT.]**		
tHt	**[Tipo protez. mot.]**		**[Auto ventil.]** (ACL)
	Nota: Il **passaggio in difetto avviene quando lo stato termico raggiunge il 118% dello stato nominale, il ripristino quando ridiscende sotto il 100%.**		
nO	**[No]** (nO): Nessuna protezione		
ACL	**[Auto ventil.]** (ACL): Per motori autoventilati		
FCL	**[Moto ventil.]** (FCL): Per motori motoventilati		
ttd	**[Soglia stat. ter. mot.]**	da 0 a 118%	100%
	Soglia di sgancio per allarme termico motore (uscita logica o relè).		
(1)			
ttd2	**[Soglia stat. ter. mot. 2]**	da 0 a 118%	100%
	Soglia di sgancio per allarme termico motore 2 (uscita logica o relè).		
ttd3	**[Soglia stat. ter. mot. 3]**	da 0 a 118%	100%
	Soglia di sgancio per allarme termico motore 3 (uscita logica o relè).		
OLL	**[Gestione sovraccarico]**		**[Ruota libera]** (YES)
	AVVERTENZA **RISCHIO DI DANNI AL MOTORE** Se **[Gestione sovraccarico]** (OLL) è impostato su **[Ignora]** (nO), il variatore non fornisce alcuna protezione termica del motore. Prevedere metodi alternativi di protezione termica. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.**		
	Tipo di arresto per difetto termico motore.		
nO	**[Ignora]** (nO): Difetto ignorato		
YES	**[Ruota libera]** (YES): Arresto a ruota libera		
Stt	**[Modo STT]** (Stt): Arresto secondo la configurazione di **[Tipo arresto]** (Stt) pagina 158, senza passaggio in difetto. In tal caso, il relè di difetto non si apre e il variatore è pronto a ripartire, alla scomparsa del difetto, in base alle condizioni di riavviamento del canale di comando attivo (per esempio secondo **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) e **[Tipo 2 fili]** (tCt) pagina 112 se il comando è da morsettiera). Per questo difetto, si consiglia di configurare un allarme (assegnato, per esempio, a un'uscita logica) che segnali la causa dell'arresto.		
LFF	**[Vel. ripr.]** (LFF): Passaggio alla velocità di ripristino, mantenuta finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (2).		
rLS	**[Manten.vel.]** (rLS): Il variatore mantiene la velocità in atto al momento del difetto, finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (2).		
rMP	**[Arresto rampa]** (rMP): Arresto su rampa		
FSt	**[Arresto rapido]** (FSt): Arresto rapido		
dCI	**[Iniez. DC]** (dCI): Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non può essere utilizzato con alcune altre funzioni. Vedere la tabella a pagina 150		
MtM	**[Memo term. mot.]**		**[No]** (nO)
	Memorizzazione dello stato termico del motore.		
nO	**[No]** (nO): Lo stato termico del motore non è memorizzato allo spegnimento.		
YES	**[Sì]** (YES): Lo stato termico del motore è memorizzato allo spegnimento.		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > OPL-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
OPL-	**[PERDITA FASE MOTORE]**		
OPL	**[Perdita fase motore]**		**[Sì]** (YES)
	2 s		
	⚠ PERICOLO **PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO** Se **[Perdita fase motore]** (OPL) è impostato su **[No]** (nO) o **[Inter. a valle]** (OAC), la perdita del cavo non viene rilevata. Verificare che questa azione non costituisca in alcun modo pericolo per le persone e i dispositivi. **Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.**		
	Nota: [Perdita fase motore] (OPL) è impostato su **[No]** (nO) quando **[Tipo cmd motore]** (CtT) pagina 92 è impostato su **[Mot. sinc.]** (SYn). Nelle altre configurazioni di **[Tipo cmd motore]** (CtT), **[Perdita fase motore]** (OPL) è forzato su **[Sì]** (YES) se è configurato il controllo logico del freno.		
nO	**[No]** (nO): Funzione inattiva		
YES	**[Sì]** (YES): Passaggio in difetto su **[Perdita fase motore]** (OPL) con arreso a ruota libera		
OAC	**[Inter. a valle]** (OAC): Nessun passaggio in difetto, ma gestione della tensione di uscita per evitare una sovracorrente al ripristino del collegamento con il motore e all'esecuzione della ripresa al volo (anche se questa funzione non è stata configurata). Il variatore passa allo stato **[Inter. a valle]** (SOC) dopo il tempo **[Tempo perdita fase]** (Odt). La ripresa al volo è possibile non appena il variatore si trova in standby per interruzione a valle **[Inter. a valle]** (SOC).		
Odt	**[Tempo perdita fase]**	da 0,5 a 10 s	0,5 s
	Temporizzazione di elaborazione del difetto **[Perdita fase motore]** (OPL).		
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
IPL-	**[PERDITA FASE RETE]**		
IPL	**[Perdita fase rete]**		Secondo la taglia del variatore
	È inaccessibile se la taglia del variatore è ATV●●●M2. In questo caso la regolazione di fabbrica non è valida.		
	★		
	Regolazione di fabbrica: **[Ruota libera]** (YES) per taglia del variatore ATV32●●●N4.		
	2 s		
	Se scompare 1 fase e si verifica una conseguente diminuzione delle prestazioni, il variatore passa alla modalità difetto **[Perdita fase rete]** (PFH). Se scompaiono 2 o 3 fasi, il variatore passa a **[Perdita fase rete]** (PFH).		
nO	**[Ignora]** (nO): Difetto ignorato		
YES	**[Ruota libera]** (YES): Difetto rilevato con arresto a ruota libera		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > OHL-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FLt -	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
OHL -	**[SURRISCALD. VARIATORE]**		
OHL	**[Gestione surriscaldamento]**		**[Ruota libera]** (YES)

⚠ AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL DISPOSITIVO

L'inibizione del difetto di surriscaldamento comporta la mancata protezione del variatore. Questo invalida la garanzia.

Verificare che le possibili conseguenze siano esenti da rischi.

La mancata osservanza di queste istruzioni può causare lesioni personali o danni all'apparecchiatura.

Comportamento in caso di surriscaldamento del variatore.
Nota: il passaggio in difetto avviene quando lo stato termico raggiunge il 118% dello stato nominale, il ripristino quando ridiscende sotto il 90%.

nO **[Ignora]** (nO): Difetto ignorato
YES **[Ruota libera]** (YES): Arresto a ruota libera
Stt **[Modo STT]** (Stt): Arresto secondo la configurazione di **[Tipo arresto]** (Stt) pagina 158, senza passaggio in difetto. In tal caso, il relè di difetto non si apre e il variatore è pronto a ripartire, alla scomparsa del difetto, in base alle condizioni di riavviamento del canale di comando attivo (per esempio secondo **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) e **[Tipo 2 fili]** (tCt) pagina 112 se il comando è da morsettiera). Per questo difetto, si consiglia di configurare un allarme (assegnato, per esempio, a un'uscita logica) che segnali la causa dell'arresto.
LFF **[Vel. ripr.]** (LFF): Passaggio alla velocità di ripristino, mantenuta finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (2).
rLS **[Manten.vel.]** (rLS): Il variatore mantiene la velocità in atto al momento del difetto, finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (2).
rMP **[Arresto rampa]** (rMP): Arresto su rampa
FSt **[Arresto rapido]** (FSt): Arresto rapido
dCI **[Iniez. DC]** (dCI): Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non può essere utilizzato con alcune altre funzioni. Vedere la tabella a pagina 148

tHA	**[Soglia stato. ter. var.]**	da 0 a 118%	100%
↻	Soglia di scatto dell'allarme termico del variatore (uscita logica o relè).		

(1) Si può accedere al parametro anche nel menu **[REGOLAZIONI]** (SEt -).
(2) Dato che, in tal caso, il difetto non fa scattare l'arresto, è indispensabile assegnare un relè o un'uscita logica alla segnalazione di questo difetto.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

↻ Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > SAT-

Arresto differito in allarme termico

Questa funzione aiuta a prevenire un arresto del variatore tra due fasi del processo in caso di surriscaldamento del variatore o del motore, permettendo il funzionamento fino al seguente arresto. All'arresto seguente, il variatore viene bloccato fino a quando lo stato termico non torna a un valore inferiore del 20% rispetto alla soglia termica. Esempio: una soglia di scatto regolata all'80% permette il ripristino al 60%.

Si definisce la soglia di stato termico per il variatore e la soglia di stato termico per il(i) motore(i) che attiveranno l'arresto differito.

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
SAt-	**[ARRESTO DIF. TERMICO]**		
SAt	**[Arresto dif. termico]**		**[No]** (nO)
	La funzione di arresto per allarme termico permette di impostare un livello termico di allarme personalizzato per il variatore o il motore. Quando viene raggiunto uno di questi livelli, il variatore passa ad arresto a ruota libera. nO **[No]** (nO): Funzione non attiva (in questo caso, i parametri seguenti sono inaccessibili) YES **[Sì]** (YES): Arresto a ruota libera per allarme termico del variatore o del motore		
tHA	**[Soglia stato. ter. var.]**	da 0 a 118%	100%
	Soglia dello stato termico del variatore che attiva l'arresto differito.		
ttd	**[Soglia stat. ter. mot.]**	da 0 a 118%	100%
	Soglia dello stato termico del motore che attiva l'arresto differito.		
ttd2	**[Soglia stat. ter. mot. 2]**	da 0 a 118%	100%
	Soglia dello stato termico del motore 2 che attiva l'arresto differito.		
ttd3	**[Soglia stat. ter. mot. 3]**	da 0 a 118%	100%
	Soglia dello stato termico del motore 3 che attiva l'arresto differito.		
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
EtF-	**[DIFETTO ESTERNO]**		
EtF	**[Assegn. difetto est.]**		**[No]** (nO)
	Senza difetto esterno per lo stato 0 del bit assegnato. In difetto esterno per lo stato 1 del bit assegnato. Logica configurabile con **[Config difetto esterno]** (LEt) se è assegnato un ingresso logico. nO **[No]** (nO): Funzione inattiva LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		
LEt	**[Config difetto esterno]**		**[Attivo alto]** (HIG)
★	Parametro accessibile se il difetto esterno è stato assegnato a un ingresso logico. Definisce la logica positiva o negativa dell'ingresso assegnato al difetto. LO **[Attivo basso]** (LO): Difetto sul fronte discendente (passaggio da 1 a 0) dell'ingresso assegnato. HIG **[Attivo alto]** (HIG): Difetto sul fronte ascendente (passaggio da 0 a 1) dell'ingresso assegnato.		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > ETF-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
EPL	**[Gestione difetto est.]**		**[Ruota libera]** (YES)
	Tipo d'arresto in caso di difetto esterno: nO **[Ignora]** (nO): Difetto ignorato. YES **[Ruota libera]** (YES): Arresto a ruota libera STT **[Modo STT]** (STT): Arresto secondo la configurazione di **[Tipo arresto]** (STT) pagina 158, senza passaggio in difetto. In tal caso, il relè di difetto non si apre e il variatore è pronto a ripartire, alla scomparsa del difetto, in base alle condizioni di riavviamento del canale di comando attivo (per esempio secondo **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) e **[Tipo 2 fili]** (tCt) pagina 112 se il comando è da morsettiera). Per questo difetto, si consiglia di configurare un allarme (assegnato, per esempio, a un'uscita logica) che segnali la causa dell'arresto. LFF **[Vel. ripr.]** (LFF): Passaggio alla velocità di ripristino, mantenuta finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (1). rLS **[Manten.vel.]** (rLS): Il variatore mantiene la velocità in atto al momento del difetto, finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (1). rMP **[Arresto rampa]** (rMP): Arresto su rampa FSt **[Arresto rapido]** (FSt): Arresto rapido dCI **[Iniez. DC]** (dCI): Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non può essere utilizzato con alcune altre funzioni. Vedere la tabella a pagina 150		
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
USb-	**[GESTIONE SOTTOTENSIONE]**		
USb	**[Gestione sotto V]**		**[Difetto stan.]** (0)
	Comportamento del variatore in caso di sottotensione. 0 **[Difetto stan.]** (0): Il variatore scatta e viene inviato il segnale di difetto esterno (il relè di difetto assegnato a **[Nessun difetto]** (FLt) viene aperto) 1 **[Relè dif. wo]** (1): Il variatore scatta ma il segnale di difetto esterno non viene inviato (il relè di difetto assegnato a **[Nessun difetto]** (FLt) rimane chiuso) 2 **[Allarme]** (2): Allarme e relè di difetto rimangono chiusi. L'allarme può essere assegnato a un'uscita logica o a un relè.		
UrES	**[Tensione rete]**	Secondo la tensione nominale del variatore	Secondo la tensione nominale del variatore
	Tensione nominale della rete di alimentazione in V. Per ATV32●●●M2: 200 **[200V ac]** (200): 200 Volt AC 220 **[220V ac]** (220): 220 Volt AC 230 **[230V ac]** (230): 230 Volt AC 240 **[240V ac]** (240): 240 Volt AC Per ATV32●●●N4: 380 **[380V ac]** (380): 380 Volt AC 400 **[400V ac]** (400): 400 Volt AC 440 **[440V ac]** (440): 440 Volt AC 460 **[460V ac]** (460): 460 Volt AC 500 **[500V ac]** (500): 500 Volt AC (regolazione di fabbrica)		
USL	**[Livello sotto V]**	da 100 a 276 V	Secondo la taglia del variatore
	Regolazione del livello di passaggio in difetto di sottotensione in V. Il campo di regolazione e la regolazione di fabbrica dipendono dalla tensione nominale del variatore.		
USt	**[Tempor. sotto V]**	da 0,2 s to 999,9 s	0,2 s
	Temporizzazione del riconoscimento del difetto di sottotensione.		
StP	**[Prevenzione sotto V]**		**[No]** (nO)
	Comportamento in caso di raggiungimento del livello di prevenzione del difetto di sottotensione. nO **[No]** (nO): Nessuna azione nnS **[Manten. DC]** (nnS): Questa modalità di arresto utilizza l'inerzia per conservare la tensione del bus DC il più a lungo possibile. rMP **[Arresto rampa]** (rMP): Arresto secondo una rampa regolabile **[Tempo arresto max]** (StM) LnF **[Blocco]** (LnF): Blocco (arresto a ruota libera) senza difetto.		
tSM ★ ↻	**[T. riavviam. sotto V]**	da 1,0 s to 999,9 s	1,0 s
	Temporizzazione prima di autorizzare il riavviamento dopo arresto completo per **[Prevenzione sotto V]** (StP) = **[Arresto rampa]** (rMP), se la tensione è ritornata normale.		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > USB-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
UPL	**[Livello prevenzione]**	da 133 a 261 V	Secondo la taglia del variatore
★	Regolazione del livello di prevenzione del difetto di sottotensione in V, accessibile se **[Prevenzione sotto V]** (StP) è diversa da **[No]** (nO). Il campo di regolazione e la regolazione di fabbrica dipendono dalla tensione nominale del variatore e dal valore di **[Tensione rete]** (UrES) .		
StM	**[Tempo arresto max.]**	da 0,01 a 60,00 s	1,00 s
★	Tempo della rampa se **[Prevenzione sotto V]** (StP) è impostato su **[Arresto rampa]** (rMP).		
↻			
tbS	**[Tempo manten. DC]**	da 1 a 9999 s	9999 s
★	Tempo di mantenimento del bus DC se **[Prevenzione sotto V]** (StP) è impostato su **[Mantenimento DC]** (MMS).		
↻			
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
tIt-	**[TEST IGBT]**		
Strt	**[Test IGBT]**		**[No]** (nO)
nO	**[No]** (nO): Nessun test		
YES	**[Sì]** (YES): Gli IGBT sono testati all'accensione e ogni volta che viene inviato un comando di avvio. Questi test determinano un breve ritardo (alcuni ms). In presenza di difetto, il variatore si blocca. Possono essere rilevati i seguenti difetti:: - Cortocircuito in uscita del variatore (morsetti U-V-W): Visualizzazione SCF. - IGTB in difetto: xtF, dove x indica il numero dell'IGBT in questione. - IGBT in corto circuito: x2F, dove x indica il numero dell'IGBT in questione.		
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
LFL-	**[PERDITA 4-20 mA]**		
LFL3	**[AI3 Perdita 4-20 mA]**		**[Ignora]** (nO)
nO	**[Ignora]** (nO): Difetto ignorato. Difetto ignorato. Questa configurazione è la sola possibile se **[Valore min. AI3]** (CrL3) pagina 121 è inferiore a 3 mA		
YES	**[Ruota libera]** (YES): Arresto a ruota libera		
Stt	**[Modo STT]** (Stt): Arresto secondo la configurazione di **[Tipo arresto]** (Stt) pagina 158, senza passaggio in difetto. In tal caso, il relè di difetto non si apre e il variatore è pronto a ripartire, alla scomparsa del difetto, in base alle condizioni di riavviamento del canale di comando attivo (per esempio secondo **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) e **[Tipo 2 fili]** (tCt) pagina 112 se il comando è da morsettiera). Per questo difetto, si consiglia di configurare un allarme (assegnato, per esempio, a un'uscita logica) che segnali la causa dell'arresto		
LFF	**[Vel. ripr.]** (LFF): Passaggio alla velocità di ripristino, mantenuta finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (1).		
rLS	**[Manten.vel.]** (rLS): Il variatore mantiene la velocità in atto al momento del difetto, finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (1).		
rMP	**[Arresto rampa]** (rMP): Arresto su rampa		
FSt	**[Arresto rapido]** (FSt): Arresto rapido		
dCI	**[Iniez. DC]** (dCI): Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non può essere utilizzato con alcune altre funzioni. Vedere la tabella a pagina 148		

(1) Dato che, in tal caso, il difetto non fa scattare l'arresto, è indispensabile assegnare un relè o un'uscita logica alla segnalazione di questo difetto.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

↻ Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > INH-

Parametri accessibili in modalità [Expert]

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
InH-	**[INIBIZIONE DIFETTI]**		
InH	**[Assegn. inib. difetti]**		**[No]** (nO)

⚠ PERICOLO

PERDITA DELLA PROTEZIONE DEL PERSONALE E DELLE APPARECCHIATURE

Attivando **[Assegn. inib. difetti]** (InH) si annulleranno le caratteristiche di protezione del controller del variatore.

• **[Assegn. inib. difetti]** (InH) per le applicazioni tipiche di questa apparecchiatura, non dovrebbe essere abilitato.

• **[Assegn. inib. difetti]** (InH) dovrebbe essere abilitato solo in situazioni straordinarie nelle quali un'accurata analisi dei rischi abbia dimostrato che la presenza della protezione a velocità variabile del variatore implica un rischio superiore a quello di lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

★

2 s

Allo stato 0 dell'ingresso o bit assegnato, il monitoraggio dei difetti è attivo. Allo stato 1 dell'ingresso o del bit assegnato, il monitoraggio dei difetti è inattivo. Su un fronte ascendente (passaggio da 0 a 1) dell'ingresso o del bit assegnato, i difetti in corso vengono resettati.

Nota: La funzione Safe Torque Off e i difetti che rendono impossibile ogni funzionamento non sono interessati da questa funzione.

Si possono inibire i seguenti difetti:
AnF, CnF, COF, CrF1, dLF, EnF, EPF1, EPF2, FCF2, InFA, InFb, LFF3, ObF, OHF, OLC, OLF, OPF1, OPF2, OSF, OtFL, PHF, PtFL, SLF1, SLF2, SLF3, SOF, SPF, SSF, tJF, tnF e ULF.

nO	**[No]** (nO): Funzione inattiva
LI1	**[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1
...	**[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138

FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
CLL-	**[GESTIONE DIFETTO COM.]**		
CLL	**[Gest. difetto network]**		**[Ruota libera]** (YES)

⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI CONTROLLO

Se gestione difetto Network **[Gest. difetto Network]** (CLL) è impostato su **[Ignora]** (nO), Il controllo della comunicazione verrà inibito.

Per ragioni di sicurezza, la disattivazione del rilevamento di interruzione delle comunicazioni dovrebbe essere ristretto alla fase di debug o ad applicazioni speciali.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.

Comportamento del variatore in caso di difetto di comunicazione con una scheda di comunicazione.

nO	**[Ignora]** (nO): Difetto ignorato
YES	**[Ruota libera]** (YES): Arresto a ruota libera
Stt	**[Modo STT]** (Stt): Arresto secondo la configurazione di **[Tipo arresto]** (Stt) pagina 158, senza passaggio in difetto. In tal caso, il relè di difetto non si apre e il variatore è pronto a ripartire, alla scomparsa del difetto, in base alle condizioni di riavviamento del canale di comando attivo (per esempio secondo **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) e **[Tipo 2 fili]** (tCt) pagina 112 se il comando è da morsettiera). Per questo difetto, si consiglia di configurare un allarme (assegnato, per esempio, a un'uscita logica) che segnali la causa dell'arresto
LFF	**[Vel. ripr.]** (LFF): Passaggio alla velocità di ripristino, mantenuta finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (1).
rLS	**[Manten.vel.]** (rLS): Il variatore mantiene la velocità in atto al momento del difetto, finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (1).
rMP	**[Arresto rampa]** (rMP): Arresto su rampa
FSt	**[Arresto rapido]** (FSt): Arresto rapido
dCI	**[Iniez. DC]** (dCI): Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non può essere utilizzato con alcune altre funzioni. Vedere la tabella a pagina 148

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > CLL-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
COL	**[Gest. difetto CANopen]**		**[Ruota libera]** (YES)

⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI CONTROLLO
Se la gestione difetti CANopen® **[Rll. soglia 0 vel.]** (COL) è impostato su **[Ignora]** (nO), il controllo di comunicazione verrà inibito.
Per ragioni di sicurezza, la disattivazione del rilevamento di interruzione delle comunicazioni dovrebbe essere ristretto alla fase di debug o ad applicazioni speciali.
La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.

Comportamento del variatore nel caso di un errore di comunicazione con il CANopen® integrato.

- nO **[Ignora]** (nO): Difetto ignorato
- YES **[Ruota libera]** (YES): Arresto a ruota libera
- Stt **[Modo STT]** (Stt): Arresto secondo la configurazione di **[Tipo arresto]** (Stt) pagina 158, senza passaggio in difetto. In tal caso, il relè di difetto non si apre e il variatore è pronto a ripartire, alla scomparsa del difetto, in base alle condizioni di riavviamento del canale di comando attivo (per esempio secondo **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) e **[Tipo 2 fili]** (tCt) pagina 112 se il comando è da morsettiera). Per questo difetto, si consiglia di configurare un allarme (assegnato, per esempio, a un'uscita logica) che segnali la causa dell'arresto.
- LFF **[Vel. ripr.]** (LFF): Passaggio alla velocità di ripristino, mantenuta finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (1).
- rLS **[Manten.vel.]** (rLS): Il variatore mantiene la velocità in atto al momento del difetto, finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (1).
- rMP **[Arresto rampa]** (rMP): Arresto su rampa
- FSt **[Arresto rapido]** (FSt): Arresto rapido
- dCI **[Iniez. DC]** (dCI): Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non può essere utilizzato con alcune altre funzioni. Vedere la tabella a pagina 150.

SLL	**[Gest. difetto Modbus]**		**[Ruota libera]** (YES)

⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI CONTROLLO
Se gestione difetto Modbus **[Gest. difetto Modbus]** (SLL) è impostato su **[Ignora]** (nO), Il controllo della comunicazione verrà inibito.
Per ragioni di sicurezza, la disattivazione del rilevamento di interruzione delle comunicazioni dovrebbe essere ristretto alla fase di debug o ad applicazioni speciali.
La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.

Comportamento del variatore nel caso di un interruzione di comunicazione con il Modbus integrato.

- nO **[Ignora]** (nO): Difetto ignorato
- YES **[Ruota libera]** (YES): Arresto a ruota libera
- Stt **[Modo STT]** (Stt): Arresto secondo la configurazione di **[Tipo arresto]** (Stt) pagina 158, senza passaggio in difetto. In tal caso, il relè di difetto non si apre e il variatore è pronto a ripartire, alla scomparsa del difetto, in base alle condizioni di riavviamento del canale di comando attivo (per esempio secondo **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) e **[Tipo 2 fili]** (tCt) pagina 112 se il comando è da morsettiera). Per questo difetto, si consiglia di configurare un allarme (assegnato, per esempio, a un'uscita logica) che segnali la causa dell'arresto.
- LFF **[Vel. ripr.]** (LFF): Passaggio alla velocità di ripristino, mantenuta finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (1).
- rLS **[Manten.vel.]** (rLS): Il variatore mantiene la velocità in atto al momento del difetto, finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (1).
- rMP **[Arresto rampa]** (rMP): Arresto su rampa
- FSt **[Arresto rapido]** (FSt): Arresto rapido
- dCI **[Iniez. DC]** (dCI): Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non può essere utilizzato con alcune altre funzioni. Vedere la tabella a pagina 150.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > TID-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
tId-	**[RIL. LIM. COPPIA/CORRENTE]**		
SSb	**[Arresto lim. I/coppia]**		**[Ignora]** (nO)
	Comportamento in caso di passaggio in limitazione di coppia o di corrente.		
nO	**[Ignora]** (nO): Difetto ignorato		
YES	**[Ruota libera]** (YES): Arresto a ruota libera		
Stt	**[Modo STT]** (Stt): Arresto secondo la configurazione di **[Tipo arresto]** (Stt) pagina 158, senza passaggio in difetto. In tal caso, il relè di difetto non si apre e il variatore è pronto a ripartire, alla scomparsa del difetto, in base alle condizioni di riavviamento del canale di comando attivo (per esempio secondo **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) e **[Tipo 2 fili]** (tCt) pagina 112 se il comando è da morsettiera). Per questo difetto, si consiglia di configurare un allarme (assegnato, per esempio, a un'uscita logica) che segnali la causa dell'arresto		
LFF	**[Vel. ripr.]** (LFF): Passaggio alla velocità di ripristino, mantenuta finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (1).		
rLS	**[Manten.vel.]** (rLS): Il variatore mantiene la velocità in atto al momento del difetto, finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (1).		
rMP	**[Arresto rampa]** (rMP): Arresto su rampa		
FSt	**[Arresto rapido]** (FSt): Arresto rapido		
dCI	**[Iniez. DC]** (dCI): Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non può essere utilizzato con alcune altre funzioni. Vedere la tabella a pagina 150		
StO	**[Time out limit. I]**	da 0 a 9999 ms	1000 ms
↻	(Se difetto configurato). Temporizzazione del riconoscimento del difetto "Limitazione" SSF.		

(1) Dato che, in tal caso, il difetto non fa scattare l'arresto, è indispensabile assegnare un relè o un'uscita logica alla segnalazione di questo difetto.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

↻ Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

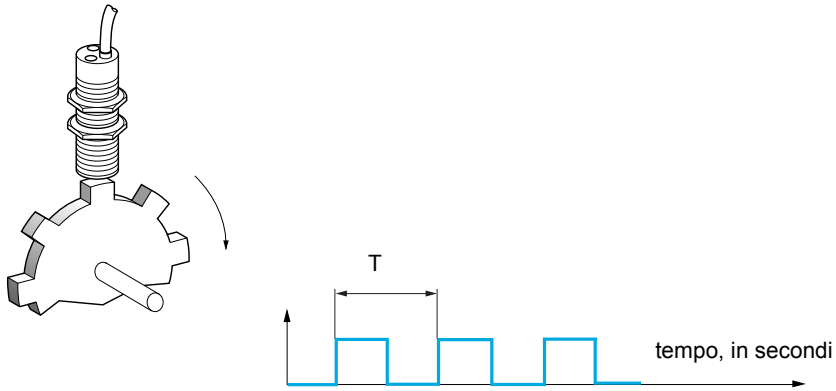
2 s Per modificare il valore di questo parametro premere il tasto ENT per 2 secondi.

Utilizzo dell'ingresso "Pulse input" per misurare la velocità di rotazione del motore

Questa funzione utilizza l'ingresso "Pulse input" e può essere utilizzato solo se l'ingresso "Pulse input" non è utilizzato per un'altra funzione.

Esempio d'uso

Un disco dentato, azionato dal motore e associato a un sensore di prossimità, permette di generare un segnale di frequenza proporzionale alla velocità di rotazione del motore.



Applicato all'ingresso "Pulse input", questo segnale offre le seguenti possibilità:

- misura e visualizzazione della velocità del motore: frequenza del segnale = 1/T. La visualizzazione di questa frequenza si ottiene mediante il parametro **[Freq. lavoro Pulse in]** (F 9 5) pagina 41.
- rilevazione di sovravelocità, quando la velocità misurata supera una determinata soglia, il variatore scatta in difetto.
- rilevamento di difetto del freno, se il comando del freno è configurato: se la velocità non si annulla abbastanza velocemente dopo una domanda di chiusura del freno, il variatore passa in difetto. Questa funzione permette di rilevare l'usura delle guarnizioni del freno.
- rilevamento di una soglia di velocità regolabile con **[Soglia all. pulse]** (F 9 L) pagina 89 assegnabile a un relè o a un'uscita logica, vedere pagina 123.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > FQF-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FLt -	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
F9F -	**[FREQUENZIMETRO]**		
F9F	**[Frequenzimetro]**		**[No]** (nO)
	Attivazione della funzione di misurazione della velocità. nO **[No]** (nO): Funzione inattiva In questo caso non è possibile accedere a nessun parametro della funzione YES **[Sì]** (YES): Funzione attiva, assegnazione possibile solo se all'ingresso Pulse input non è stata assegnata alcuna altra funzione		
F9C	**[Divisore rit. pulse]**	da 1,0 to 100,0	1.0
↻	Fattore di scala dell'ingresso Pulse input (divisore). La visualizzazione della frequenza ottenuta è data dal parametro **[Freq. lavoro pulse in]** (F95) pagina 44.		
F9A	**[Soglia sovravel.]**		**[No]** (nO)
	Attivazione e regolazione della sorveglianza di sovravelocità: **[Sovravelocità]** (SOF). nO **[No]** (nO): Senza sorveglianza di sovravelocità. - **da 1 a 20,00 kHz**: Regolazione della soglia di scatto della frequenza sull'ingresso Pulse input divisa per **[Divisore rit. pulse]** (F9C).		
tdS	**[Rit. sovravel.pulse]**	da 0,0 s to 10,0 s	0,0 s
	Temporizzazione del riconoscimento del difetto di sovravelocità.		
Fdt	**[Soglia sorv. freq. pulse]**		**[No]** (nO)
	Attivazione e regolazione della sorveglianza dell'ingresso Pulse input (retroazione di velocità): **[Interr.ritorno vel.]** (SPF). nO **[No]** (nO): Nessun monitoraggio del feedback di velocità. - **da 0,1 Hz a 599 Hz**Regolazione della soglia della frequenza motore per scatto del difetto di retroazione di velocità (scarto tra la frequenza stimata e la velocità misurata).		
F9t	**[Soglia pulse senza run]**		**[No]** (nO)
	Attivazione e regolazione del monitoraggio di difetto del freno: **[Feedback freno]** (brF). Se il controllo logico del freno **[Assegn freno]** (bLC) pagina 179 non è configurato, questo parametro viene forzato su **[No]** (nO). nO **[No]** (nO): Senza monitoraggio del freno. - **da 1 a 1000 Hz**: Regolazione della soglia della frequenza del motore per l'attivazione del difetto del freno (rilevamento di velocità non nulla).		
t9b	**[Rit. pulse senza run]**	da 0,0 s to 10,0 s	0,0 s
	Temporizzazione di riconoscimento del difetto del freno.		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > DLD-

Rilevamento della variazione del carico

Il rilevamento è possibile solo con la funzione sollevamento ad alta velocità. Può essere utilizzato per rilevare se è stato raggiunto un ostacolo attraverso un improvviso aumento (in salita) o diminuzione (in discesa) del carico.

Il rilevamento della variazione del carico attiva un **[Difetto carico dinamico]** (dLF). Il parametro **[Gest. carico din.]** (dLb) può essere usato per configurare la risposta del variatore nel caso in cui venga rilevato il difetto.

Il rilevamento della variazione del carico può essere assegnato a un relè o a un ingresso logico.

Ci sono due metodi di rilevamento possibili che dipendono dalla configurazione del sollevamento ad alta velocità:

- Modalità di riferimento alla velocità
  [Sollevamento alta velocità] (HSO) pagina 190 è impostato su **[Rif. velocità]** (SSO).
  Rilevamento della variazione di coppia
  Durante il funzionamento ad alta velocità, il carico viene comparato a quello misurato durante la fase di velocità. La variazione di carico permessa e la sua durata possono essere configurati. Se questi valori vengono sorpassati, il variatore passa in modalità difetto.
- Modalità di limitazione di corrente
  [Sollevamento alta velocità] (HSO) pagina 190 è impostato su **[Limite corrente]** (CSO).
  In fase ascendente, durante il funzionamento ad alta velocità, un aumento del carico comporterà la riduzione della velocità. Anche se è stato attivato il funzionamento ad alta velocità, se la frequenza del motore scende al di sotto della soglia **[Limite freq. I]** (SCL) pagina 190, il variatore passerà in modalità difetto. Il rilevamento viene realizzato solo per variazioni positive del carico e solo nella zona di alta velocità (zona superiore a **[Limite freq. I]** (SCL)).
  In fase discendente, il funzionamento cambia alla modalità riferimento alla velocità.

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
dLd-	**[RIL. CARICO DINAMICO]** Rilevamento della variazione del carico. Questo parametro è accessibile se **[Sollevamento alta velocità]** (HSO) pagina 190 è diverso da **[No]** (nO).		
tLd	**[Tempo carico dinamico]**		**[No]** (nO)
	Attivazione del rilevamento della variazione di carico e regolazione del ritardo di tempo per prendere in considerazione il difetto di variazione di carico **[Difetto carico dinamico]** (dLF). nO **[No]** (nO): Nessun rilevamento di variazione del carico - **da 0,00 s a 10,00 s**: Regolazione del ritardo di tempo per prendere in considerazione il difetto.		
dLd	**[Soglia carico dinamico]**	da 1 a 100%	100%
	Regolazione della soglia di scatto per il rilevamento della variazione di carico, in % della misurazione del carico durante la fase di velocità.		
dLb	**[Gest. carico din.]**		**[Ruota libera]** (YES)
	Comportamento del variatore in caso di rilevamento di una variazione di carico. nO **[Ignora]** (nO): Difetto ignorato YES **[Ruota libera]** (YES): Arresto a ruota libera Stt **[Modo STT]** (Stt): Arresto secondo la configurazione di **[Tipo arresto]** (Stt) pagina 158, senza passaggio in difetto. In tal caso, il relè di difetto non si apre e il variatore è pronto a ripartire, alla scomparsa del difetto, in base alle condizioni di riavviamento del canale di comando attivo (per esempio secondo **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) e **[Tipo 2 fili]** (tCt) pagina 112 se il comando è da morsettiera). Per questo difetto, si consiglia di configurare un allarme (assegnato, per esempio, a un'uscita logica) che segnali la causa dell'arresto. LFF **[Vel. ripristino]** (LFF): Passaggio alla velocità di ripristino, mantenuta finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (1). rLS **[Manten.vel.]** (rLS): Il variatore mantiene la velocità in atto al momento del difetto, finché il difetto è presente e l'ordine di marcia non viene annullato (1). rMP **[Arresto rampa]** (rMP): Arresto su rampa FSt **[Arresto rapido]** (FSt): Arresto rapido		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > TNF-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
tnF-	**[DIFETTO AUTOTUNING]**		
tnL	**[Gestione difetto tnF]**		**[Ruota libera]** (YES)
nO	**[Ignora]** (nO): Difetto ignorato		
YES	**[Ruota libera]** (YES): Arresto a ruota libera		

(1) Dato che, in tal caso, il difetto non fa scattare l'arresto, è indispensabile assegnare un relè o un'uscita logica alla segnalazione di questo difetto

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > PPI-

Accoppiamento delle schede

Funzione accessibile solo in modalità **[Expert]** (EPr).

Questa funzione permette di rilevare la sostituzione della scheda o eventuali modifiche del software.

Una volta selezionato un codice di accoppiamento, i parametri delle schede presenti in quel momento vengono memorizzati. Ad ognuna delle messe in tensione successive, questi parametri vengono verificati e, in caso di differenza, il variatore si blocca in difetto HCF. Per riavviare, occorre ristabilire la situazione iniziale o inserire nuovamente il codice di accoppiamento.

I parametri verificati sono:

- il tipo di scheda per: tutte le schede.
- La versione software per: il blocco di controllo, le schede di comunicazione.
- Il numero di serie: il blocco di controllo.

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
PPI-	**[ACCOPPIAMENTO SCHEDE]**		
PPI ★	**[Codice accoppiamento]**	da **[OFF]** (OFF) a 9999	**[OFF]** (OFF)
OFF -	Il valore**[OFF]** (OFF) significa che la funzione di accoppiamento non è attiva. Il valore **[ON]** (On) significa che l'accoppiamento delle schede è attivo e che occorre selezionare un codice di accesso per sbloccare il variatore in caso di difetto di accoppiamento. Selezionato il codice, il variatore si sblocca e il codice passa a **[ON]** (On). Il codice PPI prevede una chiave di sblocco conosciuta solo dall'assistenza Schneider Electric.		

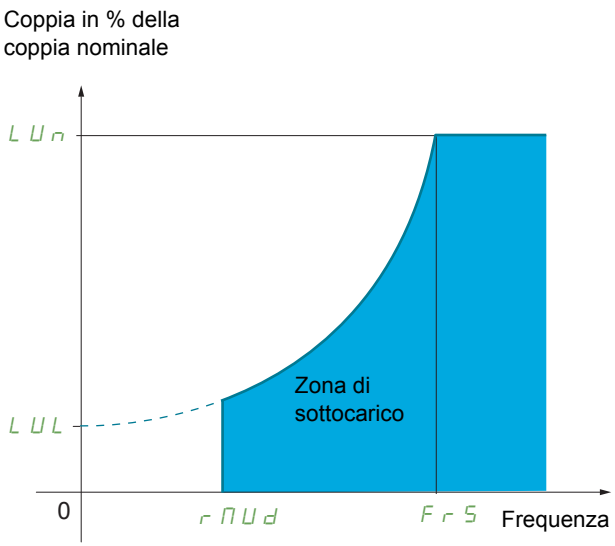
★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > ULD-

Errore di rilevamento di sottocarico durante il processo

Un sottocarico nel processo viene rilevato quando si verifica l'evento successivo e rimane in sospeso per un intervallo di tempo minimo **[Ril T sottoc.]** (ULt), che è configurabile:

- Il motore è in stato stazionario e la coppia si trova al di sotto del limite di sottocarico impostato (parametri **[Sgl. sottoc. vel. 0]** (LUL), **[Sgl. sottoc. vel. nominale]** (LUn), **[Ril. sgl. freq. sottoc.]** (rNUd)).
- Il motore si trova in stato stazionario quando l'offset tra il riferimento di frequenza e la frequenza del motore rientra all'interno della soglia configurabile **[Ragg. freq. isteresi]** (Srb).



Tra la frequenza zero e la frequenza nominale, la curva riflette la seguente equazione:

$$\text{coppia} = LUL + \frac{(LUn - LUL) \times (\text{frequenza})^2}{(\text{frequenza nominale})^2}$$

La funzione di sottocarico non è attiva per frequenze inferiori a **[Rilev. freq. sgl. sottoc.]** (rNUd).

È possibile assegnare un'uscita logica o un relè alla rilevazione di questo difetto nel menu **[CONF. INGRESSI / USCITE]** I_O-).

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
ULd-	**[SOTTOCARICO PROCESSO]**		
ULt	**[Rilev. rit. T. sottoc.]**	da 0 a 100 s	0 s
	Ritardo nel rilevamento del sottocarico. Il valore 0 disattiva la funzione e rende gli altri parametri inaccessibili.		
LUn ★ ↻	**[Sgl.sottoc. vel. nom.]**	da 20 a 100%	60%
	Soglia di sottocarico alla frequenza nominale del motore (**[Freq. nom. motore]** (FrS) pagina 74), come % della coppia nominale del motore.		
LUL ★ ↻	**[Sgl.sottoc. vel. 0]**	da 0 a **[Sgl. sottoc. vel. nom.]** (LUn)	0%
	Soglia di sottocarico alla frequenza zero in % della coppia nominale del motore.		
rNUd ★ ↻	**[Rilev sgl. freq. sottoc]**	da 0 a 599 Hz	0 Hz
	Frequenza minima di rilevamento del sottocarico.		
Srb ★ ↻	**[Ragg. freq. isteresi]**	da 0,3 a 599 Hz	0,3 Hz
	Deviazione massima tra il riferimento della frequenza e la frequenza del motore che definisce il funzionamento a regime permanente.		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > ULD-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
UdL ★	**[Gest. sottocarico]** Comportamento nel passaggio a rilevamento sottocarico. nO **[Ignora]** (nO): Difetto ignorato YES **[Ruota libera]** (YES): Arresto a ruota libera rMP **[Arresto rampa]** (rMP): Arresto su rampa FSt **[Arresto rapido]** (FSt): Arresto rapido		**[Ruota libera]** (YES)
tHU ★ ↻	**[T. prima riavv. sottoc.]** Questo parametro è accessibile se **[Gest. sottocarico]** (UdL) è impostato su **[Ignora]** (nO). Intervallo di tempo minimo permesso tra il rilevamento di un sottocarico e un riavviamento automatico. Per rendere possibile un riavviamento automatico, il valore di **[Tmax riavviamento]** (tAr) pagina 234 deve superare quello di questo parametro di almeno un minuto.	da 0 a 6 min	0 min

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

↻ Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > OLD-

Rilevamento di sovraccarico nel processo

Un sovraccarico nel processo viene rilevato quando si verifica l'evento successivo e rimane in sospeso per un intervallo di tempo minimo **[Ril T sovrac.]** (tOL), che è configurabile:

- Il variatore si trova in modalità di limitazione di corrente.
- Il motore è in stato stazionario e la corrente è superiore alla soglia di sovraccarico impostata **[Sgl. rilev. sovrac.]** (LOC).

Il motore si trova in stato stazionario quando l'offset tra il riferimento di frequenza e la frequenza del motore rientra all'interno della soglia configurabile **[Ragg. freq. isteresi]** (Srb).

È possibile assegnare un relè o un'uscita logica al rilevamento di questo difetto nel menu **[CONF. INGRESSI/USCITE]** (I_O-)

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
OLd-	**[SOVRACCARICO PROCESSO]**		
tOL	**[Rilev. T sovrac.]**	da 0 a 100 s	0 s
	Ritardo nel rilevamento del sovraccarico. Il valore 0 disattiva la funzione e rende gli altri parametri inaccessibili.		
LOC	**[Sgl. rilev. sovracc.]**	da 70 a 150%	110%
★	Soglia di rilevamento del sovraccarico in % della corrente nominale del motore **[Corrente nom. mot.]** (nCr) pagina 74. Questo valore deve essere inferiore alla corrente di limite per permettere il funzionamento della funzione.		
(1)			
Srb	**[Ragg. freq. isteresi]**	da 0 a 599 Hz	0,3 Hz
★	Deviazione massima tra il riferimento della frequenza e la frequenza del motore che definisce il funzionamento a regime permanente.		
(1)			
OdL	**[Gest. sovrac. proc.]**		**[Ruota libera]** (YES)
★	Comportamento nel passaggio a rilevamento sovraccarico.		
nO	**[Ignora]** (nO): Difetto ignorato		
YES	**[Ruota libera]** (YES): Arresto a ruota libera		
rMP	**[Arresto rampa]** (rMP): Arresto su rampa		
FSt	**[Arresto rapido]** (FSt): Arresto rapido		
FtO	**[T. prima riavv. sovracc.]**	da 0 a 6 min	0 min
★	Questo parametro non è accessibile se **[Gest. sovrac. proc.]** (OdL) è impostato su **[Ignora]** (nO). Intervallo di tempo minimo permesso tra il rilevamento di un sovraccarico e un riavviamento automatico. Per rendere possibile un riavviamento automatico, il valore di **[Tmax riavviamento]** (tAr) pagina 234 deve superare quello di questo parametro di almeno un minuto.		
(1)			
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
LFF-	**[VELOCITÀ DI RIPRISTINO]**		
LFF	**[Velocità ripristino]**	da 0 a 599 Hz	0 Hz
	Scelta della velocità di ripristino.		

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > FST-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
FSt-	**[DIVISORE RAMPA]**		
dCF ★ (1)	**[Divisore rampa]** La rampa valida ([Decelerazione] (dEC) o [Decelerazione 2] (dE2)) viene quindi divisa per questo coefficiente al momento delle domande di arresto.. Il valore 0 corrisponde a un tempo di rampa minimo.	da 0 to 10	4
FLt-	**[GESTIONE DIFETTI] (segue)**		
dC I-	**[INIEZIONE DC]**		
IdC ★ (1) (3)	**[I iniezione DC 1]** **AVVERTENZA** **RISCHIO DI DANNI AL MOTORE** Verificare che il motore sopporti questa corrente senza surriscaldamento. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.** Intensità della corrente di frenatura DC attivata mediante ingresso logico o scelta come modalità d'arresto.	da 0,1 a 1,41 In (2)	0.64 In (2)
tdI ★ (1) (3)	**[Tempo iniez. DC 1]** **AVVERTENZA** **RISCHIO DI DANNI AL MOTORE** • Lunghi periodi di frenatura per iniezione di corrente continua possono causare surriscaldamenti e danneggiare il motore. • Proteggere il motore evitando lunghi periodi di frenatura per iniezione di corrente continua. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.** Durata massima di iniezione della corrente **[I iniezione DC 1]** (IdC). Superato questo tempo, la corrente di iniezione diventa **[I iniezione DC 2]** (IdC2).	da 0,1 a 30 s	0.5 s
IdC2 ★ (1) (3)	**[I iniezione DC 2]** **AVVERTENZA** **RISCHIO DI DANNI AL MOTORE** Verificare che il motore sopporti questa corrente senza surriscaldamento. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.** Corrente di iniezione attivata mediante ingresso logico o scelta come modalità d'arresto, al termine del tempo **[Tempo iniez. DC 1]** (tdI).	da 0,1 In (2) a **[I iniez. DC 1]** (IdC).	0,5 In (2)

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > FLT- > DCI-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
tdC ★ (1) (3)	**[Tempo iniez. DC 2]** **AVVERTENZA** **RISCHIO DI DANNI AL MOTORE** • Lunghi periodi di frenatura per iniezione di corrente continua possono causare surriscaldamenti e danneggiare il motore. • Proteggere il motore evitando lunghi periodi di frenatura per iniezione di corrente continua. **La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.** Durata massima di iniezione di **[Livello iniez. DC 2]** (IdC2) per iniezione, scelta solo come modalità d'arresto. Questo parametro è accessibile se **[Tipo arresto]** (Stt) è impostato su **[Iniez. DC]** (dC1).	da 0,1 a 30 s	0.5 s

(1) Si può accedere al parametro anche nel menu **[REGOLAZIONI]** (SEt-) e **[FUNZIONI APPLICAZIONE]** (FUn-).
(2) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati della targa del variatore.
(3) Queste regolazioni sono indipendenti dalla funzione **[INIEZIONE DC AUTO]** (AdC-).

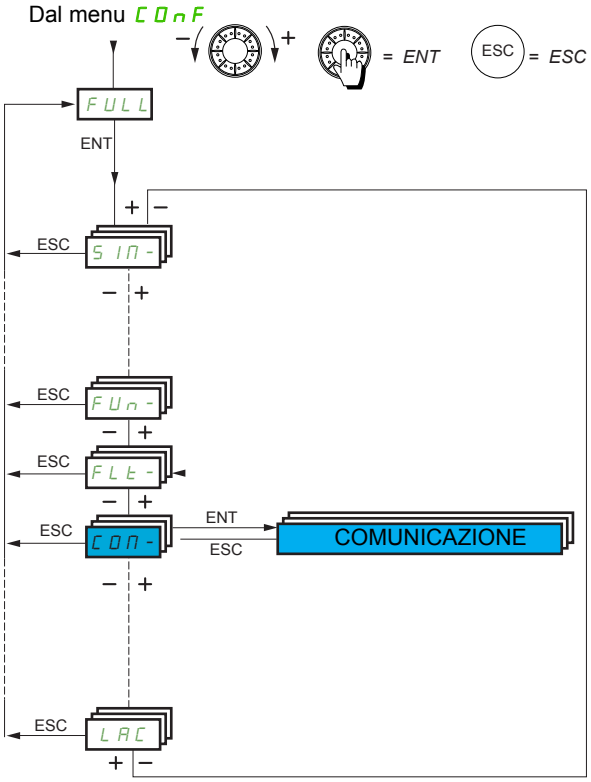
★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > COM- > ICS-

Comunicazione

Con il terminale integrato:



Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
FULL	**[COMPLETO] (segue)**		
CON-	**[COMUNICAZIONE]**		
ICS-	**[SCANNER COM. INGRESSO]** **I parametri da [Ind. scan. IN1]** (nMA1) a **[Ind. scan. IN4]** (nMA4) possono essere utilizzati per le Attività rapide dello scanner di comunicazioni (vedere il manuale di comunicazioni di Modbus e CANopen®).		
nMA1	**[Ind. scan. IN1]** Indirizzo della prima parola d'ingresso.		3,201
nMA2	**[Ind. scan. IN2]** Indirizzo della seconda parola d'ingresso.		8,604
nMA3	**[Ind. scan. IN3]** Indirizzo della terza parola d'ingresso.		0
nMA4	**[Ind. scan. IN4]** Indirizzo della quarta parola d'ingresso.		0
nMA5	**[Ind. scan. IN5]** Indirizzo della quinta parola d'ingresso.		0
nMA6	**[Ind. scan. IN6]** Indirizzo della sesta parola d'ingresso.		0
nMA7	**[Ind. scan. IN7]** Indirizzo della settima parola d'ingresso.		0

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > COM- > ICS-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
nMA8	**[Ind. scan. IN8]** Indirizzo dell'ottava parola d'ingresso.		0
COM-	**[COMUNICAZIONI] (segue)**		
OCS-	**[SCANNER COM. USCITA]** **I parametri da [Ind. scan. Puy]** (nCA1) a **[Ind. scan. Out4]** (nCA4) possono essere utilizzati per le Attività rapide dello scanner di comunicazioni (vedere il manuale di comunicazioni di Modbus e CANopen®).		
nCA1	**[Ind. scan Out1]** Indirizzo della prima parola di uscita.		8,501
nCA2	**[Ind. scan Out2]** Indirizzo della seconda parola di uscita.		8,602
nCA3	**[Ind. scan Out3]** Indirizzo della terza parola di uscita.		0
nCA4	**[Ind. scan Out4]** Indirizzo della quarta parola di uscita.		0
nCA5	**[Ind. scan Out5]** Indirizzo della quinta parola di uscita.		0
nCA6	**[Ind. scan Out6]** Indirizzo della sesta parola di uscita.		0
nCA7	**[Ind. scan Out7]** Indirizzo della settima parola di uscita.		0
nCA8	**[Ind. scan Out8]** Indirizzo dell'ottava parola di uscita.		0
COM-	**[COMUNICAZIONI] (segue)**		
Md1-	**[MODBUS RETE]**		
Add	**[Indirizzo Modbus]**	da **[OFF]** (OFF) a 247	**[OFF]** (OFF)
OFF	**[OFF]** (OFF)		
-	da 1 to 247		
AMOC ★	**[Indirizzo sch. com.]**	da **[OFF]** (OFF) a 247	**[OFF]** (OFF)
OFF	**[OFF]** (OFF)		
-	da 1 to 247		
tbr	**[Velocità Modbus]** 4,8 - 9,6 - 19,2 - 38,4 kbit / s sul terminale integrato. 4800, 9600, 19200 o 38400 Baud sul terminale grafico.		**[19,2 Kbps]** (192)
tFO	**[Formato Modbus]** 8O1 - 8E1 - 8n1, 8n2		**[8-E-1]** (8E1)
ttO	**[Timeout Modbus]** da 0,1 a 30 s	da 0,1 a 30 s	10,0 s
COM1	**[Stato com. Mod.]**		
r0t0	**[r0t0]** (r0t0): Nessuna ricezione o trasmissione Modbus = comunicazione inattiva		
r0t1	**[r0t1]** (r0t1): Nessuna ricezione Modbus, trasmissione		
r1t0	**[r1t0]** (r1t0): Ricezione Modbus, nessuna trasmissione		
r1t1	**[r1t1]** (r1t1): Ricezione e trasmissione Modbus		

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > COM- > BTH-

BLUETOOTH

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
COM-	**[COMUNICAZIONI] (segue)**		
bTH-	**[BLUETOOTH]**		
PAn	**[Nome dispositivo]** Impostazione del nome del dispositivo con il terminale grafico. **Nota:** La lunghezza del nome è limitata a 16 caratteri alfanumerici nel prodotto- Secondo le norme bluetooth, il nome del dispositivo non deve superare 14 cifre. Le cifre 14 e 15 non saranno visualizzabili nella rete bluetooth.		
MAC	**[Mac @]** Informazione di sola lettura accessibile con il terminale grafico (XX-XX-XX-XX-XX-XX). Questa informazione è disponibile anche sull'etichetta anteriore del prodotto.		
btUA	**[Attivazione bluetooth]** Attivazione del bluetooth integrato. OFF **[OFF]** (OFF): Bluetooth integrato disattivato On **[ON]** (On): Bluetooth integrato attivato		**[OFF]** (OFF)
btUC ★	**[Visibilità bluetooth]** Visibilità nella rete bluetooth. nO **[No]** (nO): Non assegnato FLt **[No difetto]** (FLt): Variatore in stato difetto YES **[Sì]** (YES): Sì LI1 **[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1 ... **[...]** (...): Vedere le condizioni di assegnazione a pagina 138		**[No]** (nO)
btPI	**[Codice PIN]** Codice PIN Bluetooth da 0 a 9999 **Esempio:** Per impostare un codice pin come "0001", selezionare semplicemente "1".	da 0 to 9999	0
COM-	**[COMUNICAZIONI] (segue)**		
CnO-	**[CANopen]**		
AdCO	**[Indirizzo CANopen]** OFF **[OFF]** (OFF): OFF - da 1 a 127	**da [OFF]** (OFF) a 127	**[OFF]** (OFF)
bdCO	**[Velocità CANopen]** 50 **[50 kbps]** (50): 50.000 Baud 125 **[125 kbps]** (125): 125.000 Baud 250 **[250 kbps]** (250): 250.000 Baud 500 **[500 kbps]** (500): 500.000 Baud 1M **[1 Mbps]** (1M): 1 MBaud		**[250 kbps]** (250)
ErCO	**[Codice errore]** Parametro di sola lettura, non configurabile.	da 0 a 5	-

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: DRI- > CONF > FULL > COM- > CBD- > LCF-

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
COM-	**[COMUNICAZIONI] (segue)**		
Cbd-	**[SCHEDA COMUNICAZIONE]** Vedere la documentazione specifica della scheda utilizzata.		
LCF-	**[FORZATURA LOCALE]**		
FLO	**[Assegn. forzatura locale]**		**[No]** (nO)

⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI CONTROLLO
Se il dispositivo passa alla modalità locale forzata, l'ingresso virtuale utilizzato nella configurazione di corrente rimarrà fissato all'ultimo valore trasmesso.
Non utilizzare l'ingresso virtuale e la modalità locale forzata nella stessa configurazione.
La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare morte, lesioni gravi o danni al prodotto.

Assegnazione locale forzata.
La modalità locale forzata è attiva quando l'ingresso è nello stato 1.
[Assegn. forzatura locale] (FLO) è forzata su **[No]** (nO) se **[Profilo]** (CHCF) è impostato **[Profilo I/O]** (IO) pagina 139.

nO	**[No]** (nO): Funzione inattiva
LI1	**[LI1]** (LI1): Ingresso logico LI1
...	**...**
LI6	**[LI6]** (LI6): Ingresso logico LI6
LAI1	**[LAI1]** (LAI1): Ingresso logico AI1
LAI2	**[LAI2]** (LAI2): Ingresso logico AI2
OL01	**[OL01]** (OL01): Blocchi di funzione: Uscita logica 01
...	**...**
OL10	**[OL10]** (OL10): Blocchi di funzione: Uscita logica 10

FLOC	**[Rif. forzatura locale]**		**[No]** (nO)

Fonte di riferimento della forzatura locale.

nO	**[No]** (nO): Non assegnata (controllo attraverso la morsettiera con riferimento nullo)
AI1	**[AI1]** (AI1): Ingresso analogico
AI2	**[AI2]** (AI2)**: Ingresso analogico**
AI3	**[AI3]** (AI3): Ingresso analogico
LCC	**[HMI]** (LCC): Assegnazione del riferimento e del comando al terminale grafico. Riferimento: **[Rif. frequenza HMI]** (LFr) pagina 44. Comando: Pulsanti RUN/STOP/FWD/REV.
PI	**[RP]** (PI): Ingresso in frequenza
OA01	**[OA01]** (OA01): Blocchi di funzione: Uscita analogica 01
...	**...**
OA10	**[OA10]** (OA10): Blocchi di funzione: Uscita analogica 10

FLOt ★	**[Time out forz. locale]**	da 0,1 a 30 s	10,0 s

da 0,1 a 30 s
Questo parametro è accessibile se **[Assegn. forz. locale]** (FLO) è diverso da **[No]** (nO).
Temporizzazione prima della ripresa del monitoraggio della comunicazione all'uscita della forzatura locale.

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

Livello di accesso

Vedere **[Livello accesso]** (L A C) pagina 262.

Interfaccia (ItF)

6

A che cosa è dedicato questo Capitolo?

Questo capitolo contiene i seguenti argomenti:

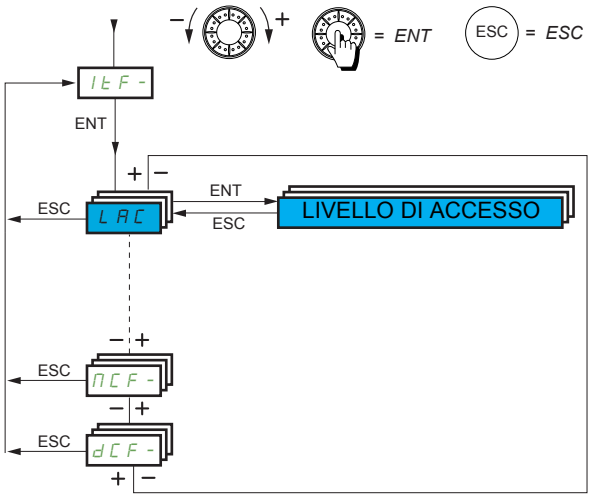
Argomento	Pagina
Livello di accesso (LAC)	262
Lingua (LnG)	264
Configurazione monitoraggio (MCF)	265
Configurazione del display (dCF)	269

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: ITF-

Livello di accesso (LAC)

Con il terminale integrato:

Dal menu ItF-



Codice	Nome / Descrizione	Regolazione di fabbrica
ItF-	**[3 INTERFACCIA]**	
LAC	**[3.1 LIVELLO DI ACCESSO]**	**[Standard]** (Std)
	bAS **[Basico]** (bAS): Accesso limitato ai menu **[AVVIO SEMPLICE]** (SIM-), **[1.2 MONITORAGGIO]** (MOn-), **[REGOLAZIONI]** (SEt-), **[REGOLAZIONI DI FABBRICA]** (FCS-), **[5 PASSWORD]** (COd) e **[3.1 LIVELLO DI ACCESSO]** (LAC-). A ogni ingresso, può essere assegnata una sola funzione.	
	Std **[Standard]** (Std): Accesso a tutti i menu del terminale integrato. A ogni ingresso, può essere assegnata una sola funzione.	
	AdU **[Avanzato]** (AdU): Accesso a tutti i menu del terminale integrato. A ogni ingresso, possono essere assegnate varie funzioni.	
	EPr **[Expert]** (EPr): Accesso a tutti i menu del terminale integrato e a parametri supplementari. A ogni ingresso, possono essere assegnate varie funzioni.	

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

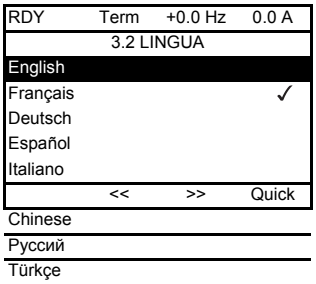
Confronto tra i menu accessibili terminale grafico e terminale integrato

				Livello di accesso
[1 MENU VARIATORE] (drI-)				Basico bAS
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)			
	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)			
		MMO- (Monitoraggio motore)		
		IOM- (IMMAGINE I/O)		
		SAF- (Monitoraggio sicurezza)		
		MFb- (Monitoraggio blocchi funzione)		
		CMM- (Immagine comunicazioni)		
		MPI- (Monitoraggio PI)		
		PEt- (Monitoraggio tempo potenza)		
		ALr- (Allarmi) (1)		
		SSt- (Altro stato) (1)		
		COd- (Password)		
	[1.3 CONFIGURAZIONE] (COnF)			
		MYMn- (Menu utente)		
		FCS- (Regolazioni di fabbrica)		
		FULL (Full)		
			SIM- (Avvio semplice)	
			SEt- (Impostazioni)	
			FbM- (Blocchi di funzione)	
[2 IDENTIFICAZIONE] (OId-) (1)				
[3 INTERFACCIA] (ItF-) (1)				
	[3.1 LIVELLO DI ACCESSO] (LAC)			
	[3.2 LINGUA] (LnG)			
[4 APRI/SALVA COL NOME] (trA-) (1)				
[5 PASSWORD] (COd-) (1)				
A ogni ingresso, può essere assegnata una sola funzione.				
[1 MENU VARIATORE] (drI-)	**[1.2 MONITORAGGIO]** (MOn-)	dGt- (Diagnostica)		Standard Std
	[1.3 CONFIGURAZIONE] (COnF)	FULL (Full)		
			drC- (Controllo motore)	
			I_O- (Configurazione Ingressi/Uscite)	
			CtL- (Comando)	
			FUn- (Funzione applicazione)	
			FLt- (Gestione difetti)	
			COM- (Comunicazione)	
[3 INTERFACCIA] (ItF-) (1)	**[3.3 CONFIG. MONITORAGGIO]** (MCF-)			
A ogni ingresso, può essere assegnata una sola funzione.				
	[3.4 CONFIG. VISUALIZZAZIONE] (dCF-) (1)			Avanzato AdU
A ogni ingresso, possono essere assegnate varie funzioni.				
Parametri expert				Expert EPr
A ogni ingresso, possono essere assegnate varie funzioni.				

(1) Accessibile solo con il terminale grafico

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: ITF-

Lingua (LnG)



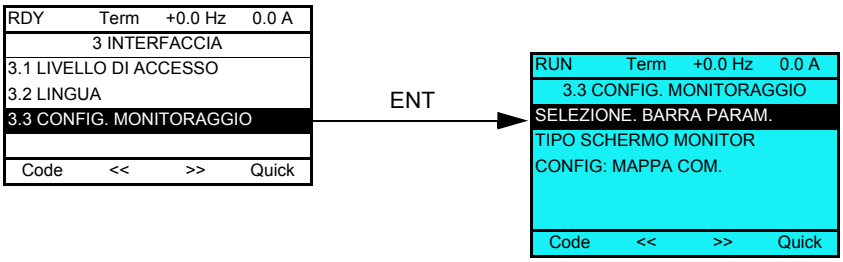
Quando è disponibile una sola opzione, la scelta è indicata dal segno ✓
Esempio: si può scegliere solo una lingua.

Codice	Nome / Descrizione	Regolazione di fabbrica
LnG	**[3.2 LINGUA]**	**[Lingua 0]** (LnG0)
	Indice della lingua corrente.	
LnG0	**[Lingua 0]** (LnG0)	
...	**...**	
LnG9	**[Lingua 9]** (LnG9)	

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Configurazione monitoraggio (MCF)

Questo menu è accessibile solo con il terminale grafico



Può essere utilizzato per configurare le informazioni mostrate sul terminale grafico durante il funzionamento.

[SELEZ.. BARRA PARAM.]: Selezione di 1 o 2 parametri da visualizzare nella riga superiore (i primi 2 non possono essere modificati).

[TIPO SCHERMO MONITOR]: Selezione dei parametri mostrati al centro dello schermo e della modalità di visualizzazione (valori digitali o grafico a barre).

[CONFIG. MAPPA COM.]: Selezione delle parole visualizzate e del loro formato.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: ITF- > MCF-

Codice	Nome / Descrizione
nCF -	**[3.3 CONFIG. MONITORAGGIO]**

Codice	Nome / Descrizione	
PbS -	**[SELEZ.. BARRA PARAM.]**	
	[AI1]	in V
	[AI2]	in V
	[AI3]	in mA
	[AO1]	in V
	[Parola di stato ETA]	
	[Gruppi allarmi]	
	[Rif. frequenza]	in Hz: parametro visualizzato nella regolazione di fabbrica
	[Frequenza di uscita]	in Hz
	[Corrente motore]	in A: parametro visualizzato nella regolazione di fabbrica
	[Velocità motore]	in g/min
	[Tensione motore]	in V
	[Potenza motore]	in W
	[Coppia motore]	come %
	[Tensione rete]	in V
	[Stato term. motore]	come %
	[Stato term. motore]	come %
	[Assorbimento]	in Wh o kWh a seconda della taglia del variatore
	[Tempo in marcia]	in ore (periodo in cui il motore è rimasto acceso)
	[Tempo var. ON]	in ore (periodo in cui il variatore è rimasto acceso)
	[Contatore allarme IGBT]	in secondi (tempo totale degli allarmi di surriscaldamento IGBT)
	[Tempo freq. min.]	in secondi
	[Riferimento PID]	come %
	[Feedback PID]	come %
	[Errore PID]	come %
	[Uscita PID]	in Hz
	[Config. attiva]	CNF0, 1 o 2 (vedere page 217)
	[Set param. utilizzato]	SET1, 2 o 3 (vedere pagina 215)
	Selezionare il parametro utilizzando ENT (appare un ☑ vicino al parametro). I parametri possono essere deselezionati usando sempre ENT. Si possono selezionare 1 o 2 parametri. Esempio: SELEZIONE. BARRA PARAM. MONITORAGGIO --------- ☑ --------- ☐ --------- ☐ --------- ☑	

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: ITF- > MCF- > MSC-

Tipo schermo monitor

Codice	Nome / Descrizione	Regolazione di fabbrica
MSC-	**[TIPO SCHERMO MONITOR]**	
Mdt	**[Tipo valore visualizzato]**	**[Digitale]** (dEC)
↻	**[Digitale]** (dEC) **[Grafico barre]** (bAr) **[Elenco]** (LISt)	
MPC	**[SELEZIONE PARAMETRI]**	
★	**[AI1]** in V **[AI2]** in V **[AI3]** in mA **[AO1]** in V **[Parola di stato ETA]** **[Gruppi allarmi]** **[Rif. frequenza]** in Hz: parametro visualizzato nella regolazione di fabbrica **[Frequenza di uscita]** in Hz **[Freq. lavoro Pulse in]** in A: parametro visualizzato nella regolazione di fabbrica **[Corrente motore]** in Hz **[Velocità motore]** in g/min **[Tensione motore]** in V **[Potenza motore]** in W **[Coppia motore]** come % **[Tensione rete]** in V **[Stato term. motore]** come % **[Stato term. motore]** come % **[Assorbimento]** in Wh o kWh a seconda della taglia del variatore **[Tempo in marcia]** in ore (periodo in cui il motore è rimasto acceso) **[Tempo var. ON]** in ore (periodo in cui il variatore è rimasto acceso) **[Contatore allarme IGBT]** in secondi (tempo totale degli allarmi di surriscaldamento IGBT) **[Tempo freq. min.]** in secondi **[Riferimento PID]** come % **[Feedback PID]** come % **[Errore PID]** come % **[Uscita PID]** in Hz	

Selezionare il parametro utilizzando ENT (appare un ✓ vicino al parametro). I parametri possono essere deselezionati usando sempre ENT.

SELEZIONE PARAMETRI	
MONITORAGGIO	
---------	✓

---------	✓

Gli esempi includono:

Visualizzazione di 2 valori digitali

RUN Term +35.0 Hz 80.0 A
Velocità motore
1250 g/min
Corrente motore
80 A
Quick

Visualizzazione di 2 grafici a barre

RUN Term +35.0 Hz 80.0 A		
Min	Velocità motore	max
0	1250 giri/min	1500
Min	Corrente motore	max
0	80 A	150
Quick		

Visualizzazione di un elenco di 5 valori

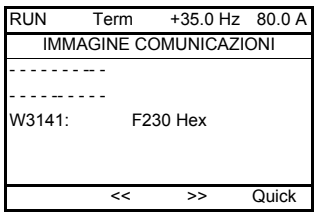
RUN Term +35.0 Hz 80.0 A		
1.2 MONITORAGGIO		
Rif. frequenza	:	50,1Hz
Corrente motore:		80 A
Velocità motore: g/min		1250
Stato termico del motore: 80%		
Stato termico var.	:	80%
Quick		

★ Questi parametri appaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu, Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

↻ Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: ITF- > MCF- > ADL-

Configurazione dell'immagine delle comunicazioni

Codice	Nome / Descrizione	Regolazione di fabbrica
AdL -	**[CONFIG. MAPPA COM.]**	
IAd1	**[Selez. ind. parola 1]**	0
	Selezionare l'indirizzo della parola da visualizzare premendo i pulsanti << e >> (F2 e F3) e ruotando il selettore rotativo.	
FAd1	**[Formato parola 1]**	**[Hex]** (HE)
	Formato della parola 1. HE **[Hex]** (HE) SIG **[Con segno]** (SIG) nSG **[Senza segno]** (nSG)	
IAd2	**[Selez. ind. parola 2]**	0
	Selezionare l'indirizzo della parola da visualizzare premendo i pulsanti << e >> (F2 e F3) e ruotando il selettore rotativo.	
FAd2	**[Formato parola 2]**	**[Hex]** (HE)
	Formato della parola 2. HE **[Hex]** (HE) SIG **[Con segno]** (SIG) nSG **[Senza segno]** (nSG)	
IAd3	**[Selez. ind. parola 3]**	0
	Selezionare l'indirizzo della parola da visualizzare premendo i pulsanti << e >> (F2 e F3) e ruotando il selettore rotativo.	
FAd3	**[Formato parola 3]**	**[Hex]** (HE)
	Formato della parola 3. HE **[Hex]** (HE) SIG **[Con segno]** (SIG) nSG **[Senza segno]** (nSG)	
IAd4	**[Selez. ind. parola 4]**	0
	Selezionare l'indirizzo della parola da visualizzare premendo i pulsanti << e >> (F2 e F3) e ruotando il selettore rotativo.	
FAd4	**[Formato parola 4]**	**[Hex]** (HE)
	Formato della parola 4. HE **[Hex]** (HE) SIG **[Con segno]** (SIG) nSG **[Senza segno]** (nSG) È quindi possibile visualizzare le parole selezionate nel menu secondario **[IMMAGINE COMUNICAZIONI]** del menu monitoraggio **[1.2 MONITORAGGIO]**. Esempio: 	

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Configurazione del display (dCF)

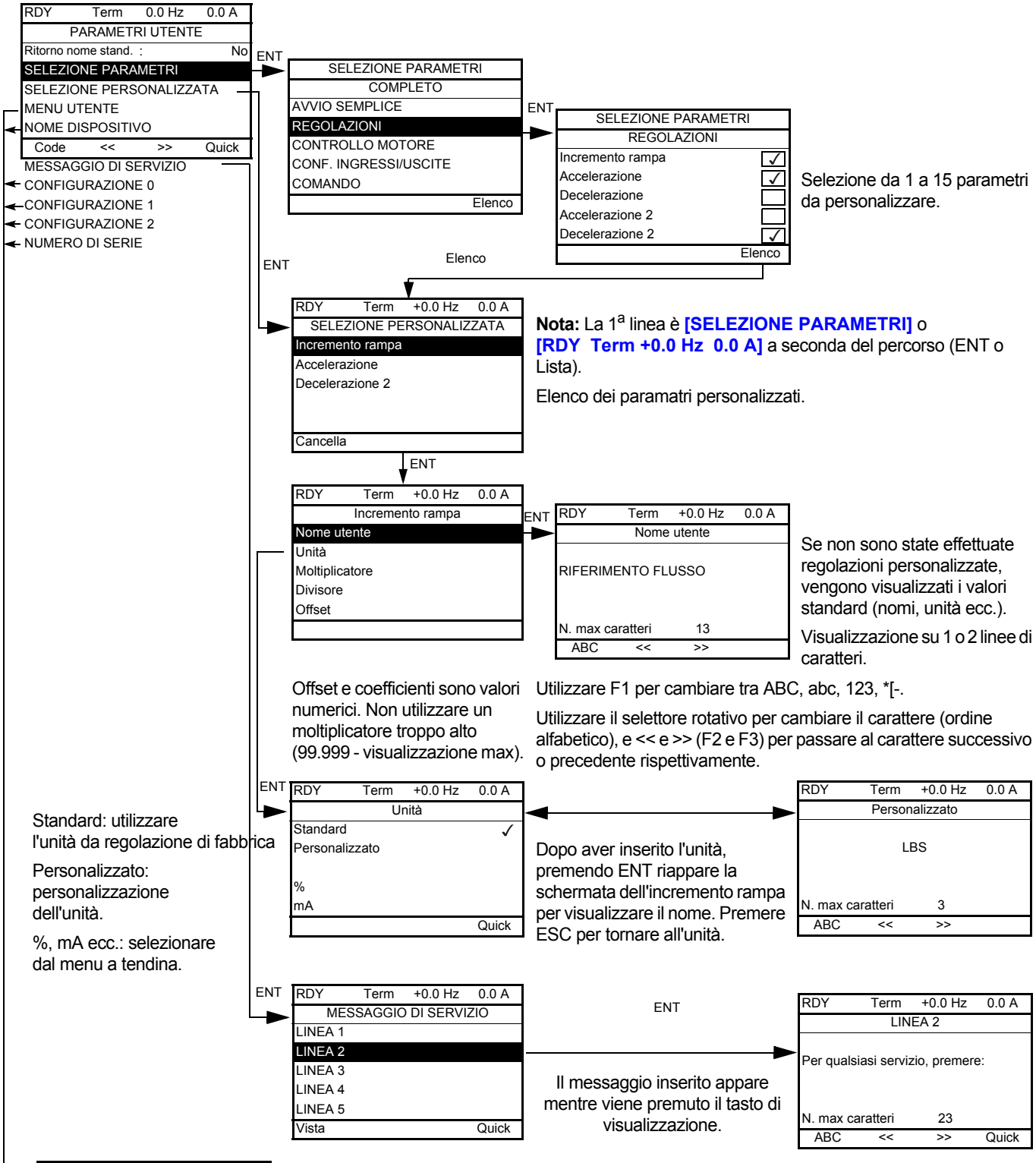
Questo menu è accessibile solo con il terminale grafico Può essere utilizzato per personalizzare i parametri o un menu e per accedere ai parametri.

- PARAMETRI UTENTE: Personalizzazione da 1 a 15 parametri.
- MENU UTENTE: Creazione di un menu personalizzato.
- ACCESSO PARAMETRI: Personalizzazione dei meccanismi di visualizzazione e protezione di menu e parametri.
- PARAMETRI TASTIERA: Regolazione del contrasto e della modalità stand-by del terminale grafico (parametri memorizzati nel terminale invece che nel variatore). Scelta del menu da visualizzare all'accensione.

Codice	Nome / Descrizione
dCF-	**[3.4 CONFIG. VISUALIZZAZIONE]**

Parametri utente

Se **[Ritorno nome stand.]** viene impostato su **[Sì]**, il display torna alle impostazioni standard ma quelle personalizzate rimangono memorizzate.

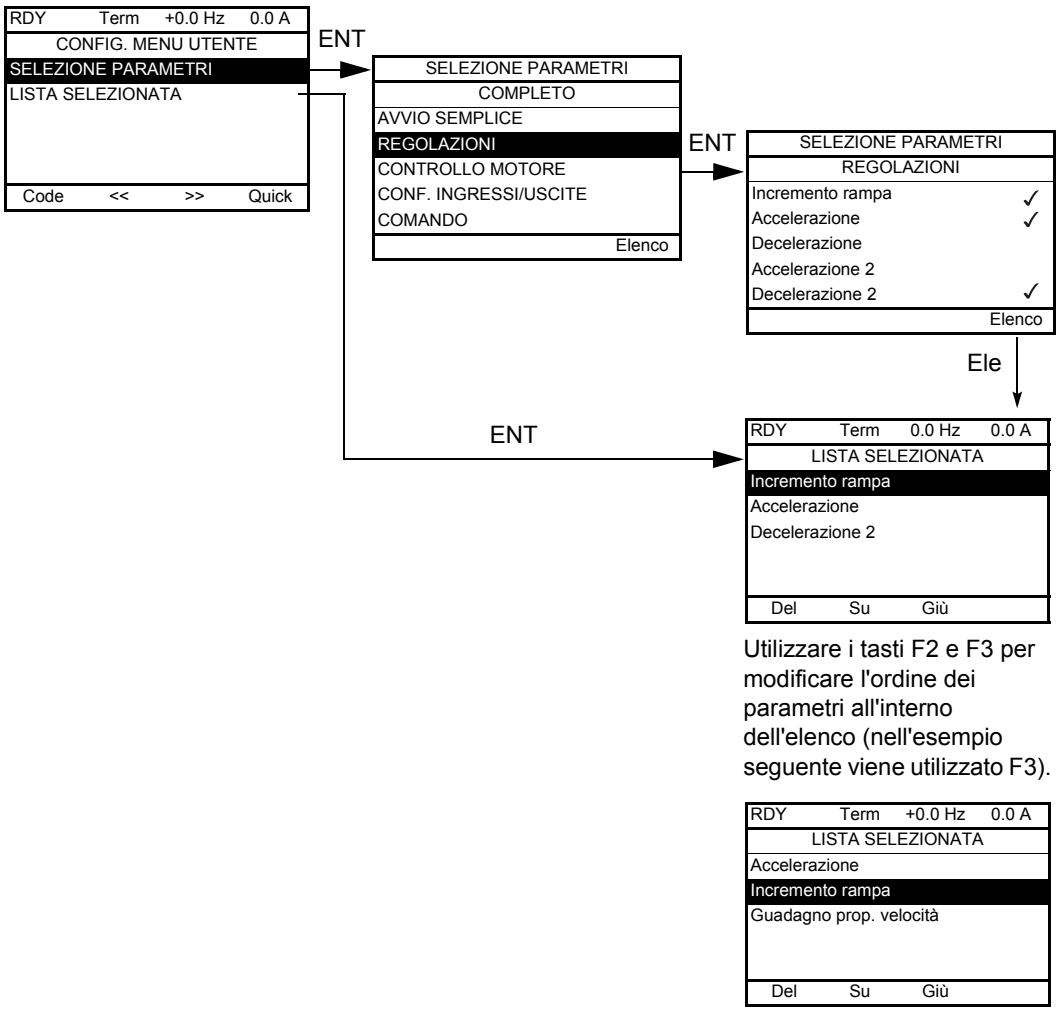

RDY Term 0.0 Hz 0.0 A
PARAMETRI UTENTE
Ritorno nome stand. : No
SELEZIONE PARAMETRI
SELEZIONE PERSONALIZZATA
MENU UTENTE
NOME DISPOSITIVO
Code << >> Quick
MESSAGGIO DI SERVIZIO
CONFIGURAZIONE 0
CONFIGURAZIONE 1
CONFIGURAZIONE 2
NUMERO DI SERIE
ENT
SELEZIONE PARAMETRI
COMPLETO
AVVIO SEMPLICE
REGOLAZIONI
CONTROLLO MOTORE
CONF. INGRESSI/USCITE
COMANDO
Elenco
ENT
SELEZIONE PARAMETRI
REGOLAZIONI
Incremento rampa
Accelerazione
Decelerazione
Accelerazione 2
Decelerazione 2
Elenco
Selezione da 1 a 15 parametri da personalizzare.
ENT
Elenco
RDY Term +0.0 Hz 0.0 A
SELEZIONE PERSONALIZZATA
Incremento rampa
Accelerazione
Decelerazione 2
Cancella
Nota: La 1a linea è [SELEZIONE PARAMETRI] o [RDY Term +0.0 Hz 0.0 A] a seconda del percorso (ENT o Lista).
Elenco dei paramatri personalizzati.
ENT
RDY Term +0.0 Hz 0.0 A
Incremento rampa
Nome utente
Unità
Moltiplicatore
Divisore
Offset
ENT
RDY Term +0.0 Hz 0.0 A
Nome utente
RIFERIMENTO FLUSSO
N. max caratteri 13
ABC << >>
Se non sono state effettuate regolazioni personalizzate, vengono visualizzati i valori standard (nomi, unità ecc.).
Visualizzazione su 1 o 2 linee di caratteri.
Offset e coefficienti sono valori numerici. Non utilizzare un moltiplicatore troppo alto (99.999 - visualizzazione max).
Utilizzare F1 per cambiare tra ABC, abc, 123, *[-.
Utilizzare il selettore rotativo per cambiare il carattere (ordine alfabetico), e << e >> (F2 e F3) per passare al carattere successivo o precedente rispettivamente.
ENT
RDY Term +0.0 Hz 0.0 A
Unità
Standard ✓
Personalizzato
%
mA
Quick
Standard: utilizzare l'unità da regolazione di fabbrica
Personalizzato: personalizzazione dell'unità.
%, mA ecc.: selezionare dal menu a tendina.
Dopo aver inserito l'unità, premendo ENT riappare la schermata dell'incremento rampa per visualizzare il nome. Premere ESC per tornare all'unità.
RDY Term +0.0 Hz 0.0 A
Personalizzato
LBS
N. max caratteri 3
ABC << >>
ENT
RDY Term +0.0 Hz 0.0 A
MESSAGGIO DI SERVIZIO
LINEA 1
LINEA 2
LINEA 3
LINEA 4
LINEA 5
Vista Quick
ENT
Il messaggio inserito appare mentre viene premuto il tasto di visualizzazione.
RDY Term +0.0 Hz 0.0 A
LINEA 2
Per qualsiasi servizio, premere:
N. max caratteri 23
ABC << >> Quick
RDY Term +0.0 Hz 0.0 A
NOME MENU UTENTE
RIFERIMENTO FLUSSO
N. max caratteri 18
ABC << >> Quick
I nomi (NOME MENU UTENTE, NOME VARIATORE, configurazione, n. di serie, linee dei messaggi, nomi delle unità ecc.) sono personalizzati come nell'esempio del nome del parametro mostrato a lato.
Se non sono state effettuate regolazioni personalizzate, vengono visualizzati i valori standard (nomi, unità ecc.).
Visualizzazione su 1 o 2 linee di caratteri.
Utilizzare F1 per cambiare tra ABC, abc, 123, *[-.
Utilizzare il selettore rotativo per cambiare il carattere (ordine alfabetico) e << e >> (F2 e F3) per passare al carattere successivo o precedente rispettivamente.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: ITF- > DCF- > CUP-

Codice	Nome / Descrizione	Regolazione di fabbrica
CUP-	**[PARAMETRI UTENTE]**	
GSP	**[Ritorno nome stand.]**	**[No]** (nO)
	Visualizzazione dei parametri standard invece di quelli personalizzati	
nO	**[No]** (nO)	
YES	**[Sì]** (YES)	
MYMN	**[MENU UTENTE]**	
PAn	**[NOME DISPOSITIVO]**	
SEr-	**[MESSAGGIO DI SERVIZIO]**	
SNL01	**[LINEA 1]**	
SNL02	**[LINEA 2]**	
SNL03	**[LINEA 3]**	
SNL04	**[LINEA 4]**	
SNL05	**[LINEA 5]**	
CFN01	**[CONFIGURAZIONE 0]**	
CFN02	**[CONFIGURAZIONE 1]**	
CFN03	**[CONFIGURAZIONE 2]**	
PSn	**[NUMERO DI SERIE]**	

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Config. menu utente



Selezione dei parametri da includere nel menu utente.

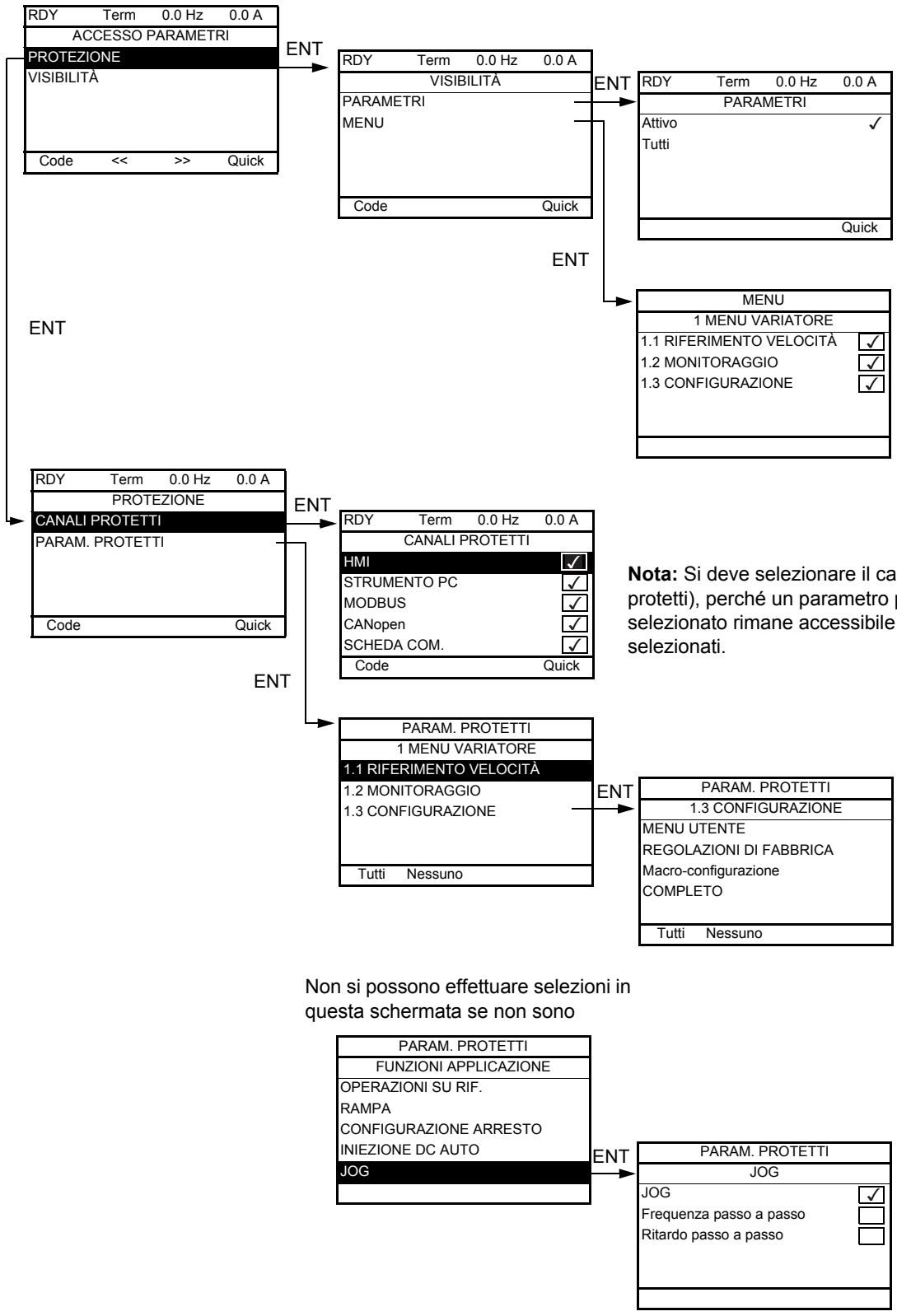
Nota: La prima linea è **[SELEZIONE PARAMETRI]** o **[RDY Term + 0.0 Hz 0.0 A]** a seconda del percorso (ENT o Lista).

Elenco dei parametri che formano il menu utente.

Utilizzare i tasti F2 e F3 per modificare l'ordine dei parametri all'interno dell'elenco (nell'esempio seguente viene utilizzato F3).

Codice	Nome / Descrizione
nUC -	**[CONFIG. MENU UTENTE]**

Accesso ai parametri



Scelta tra visualizzare tutti i parametri o solo i parametri attivi.

Premere ESC per uscire da questa schermata.

Si rimane solo all'interno del menu **[1 MENU VARIATORE]**. Per default sono selezionati tutti i menu.

Premere ENT per deselezionare un menu.

Premere ENT per selezionare nuovamente un menu.

Nota: Si deve selezionare il canale protetto (o i canali protetti), perché un parametro protetto su un canale selezionato rimane accessibile sui canali che non sono selezionati.

In queste schermate tutti i parametri del menu **[1 MENU VARIATORE]** possono essere protetti e visualizzati per la selezione, a eccezione dei parametri della modalità Expert.

Premete il tasto Tutti per selezionare tutti i parametri. Premete nuovamente il tasto Tutti per deselezionare tutti i parametri.

Nota: I parametri protetti non sono più accessibili e non vengono quindi visualizzati nei canali selezionati.

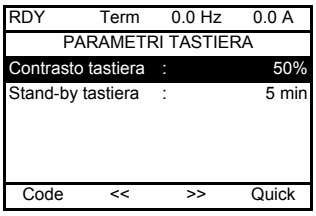
Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: ITF- > DCF- > PAC- > PRO- > PCD-

Codice	Nome / Descrizione	Regolazione di fabbrica
PAC-	**[ACCESSO PARAMETRI]**	
PrO-	**[PROTEZIONE]**	
PCd-	**[CANALI PROTETTI]**	
COn	**[HMI]** (COn): Terminale grafico o terminale remoto	
PS	**[Strumento PC]** (PS): Software PC	
Mdb	**[Modbus]** (Mdb): Modbus integrato	
CAn	**[CANopen]** (CAn): CANopen® integrato	
nEt	**[Scheda com.]** (nEt): Scheda per le comunicazioni (se inserita)	
UIS-	**[VISIBILITÀ]**	
PUIS	**[PARAMETRI]**	**[Attiva]** (ACt)
	Visibilità del parametro: solo i parametri attivi oppure tutti i parametri	
ACt	**[Attiva]** (ACt)	
ALL	**[Tutti]** (ALL)	

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Si può accedere ai parametri descritti in questa pagina attraverso: ITF- > DCF- > CNL-

Parametri tastiera



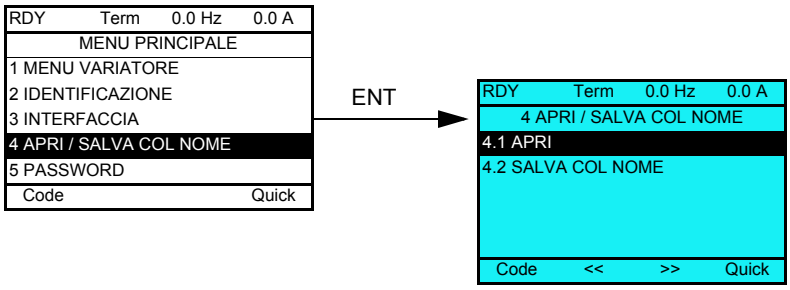
Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
CnL-	**[PARAMETRI TASTIERA]**		
CrSt	**[Contrasto tastiera]** Contrasto della tastiera.	da 0 a 100%	50%
CSbY	**[Stand-by tastiera]** Ritardo standby tastiera grafica. nO **[No]** (nO): No	da **[No]** (nO) a 10 min	5 min

Parametri che possono essere modificati durante il funzionamento o l'arresto.

Apri/Salva col nome (trA)

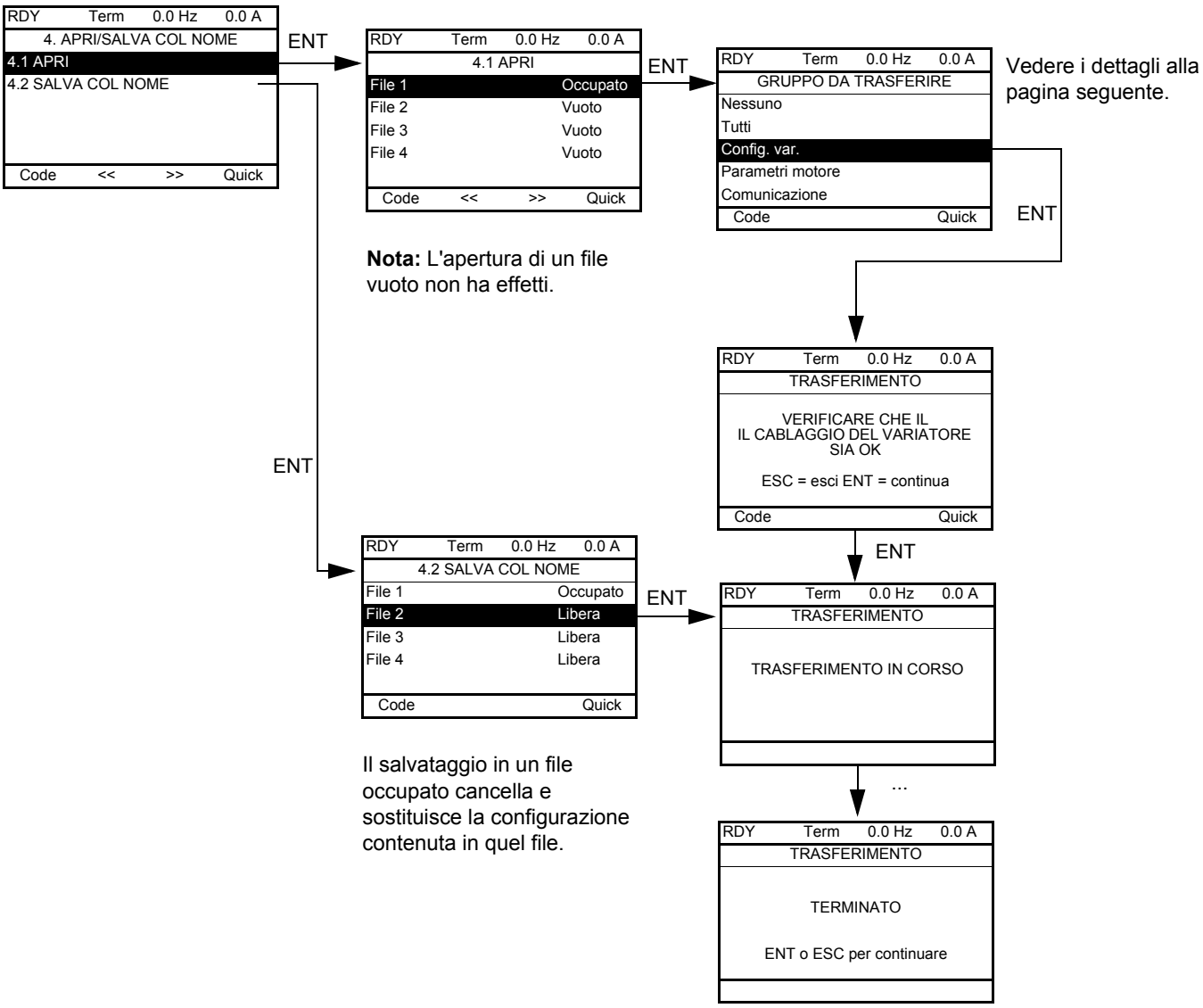
7

Questo menu è accessibile solo con il terminale grafico



[4.1 APRI]: Per caricare nel variatore uno dei 4 file del terminale grafico.

[4.2 SALVA COL NOME]: Per caricare nel terminale grafico la configurazione in corso del variatore.



Quando si chiede il trasferimento, possono essere visualizzati diversi messaggi:

- **[TRASFERIMENTO IN CORSO]**
- **[TERMINATO]**
- Messaggi di errore in caso di impossibilità
- **[I parametri del motore NON SONO COMPATIBILI. Continuare?]**: In questo caso, il trasferimento è possibile ma i parametri saranno limitati.

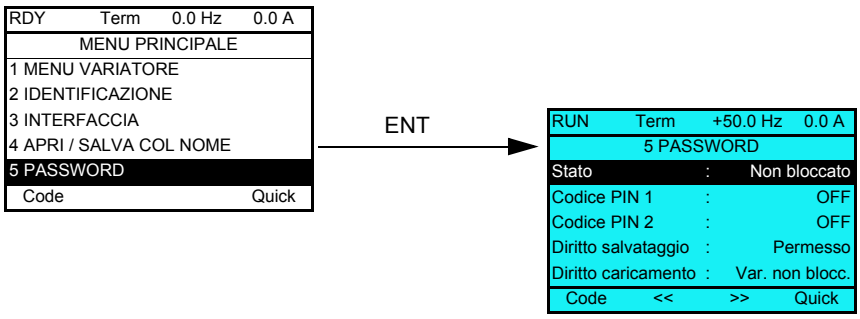
GRUPPO DA TRASFERIRE

[Nessuno]:		Nessun parametro
[Tutti]:		Tutti i parametri in tutti i menu
[Config. var.]:		L'intero **[1 MENU VARIATORE]** senza **[COMUNICAZIONI]**
[Parametri motore]:	**[Tensione nom. mot.]** (UnS)	Nel menu **[CONTROLLO MOTORE]** (drC-)
	[Frequenza nom. mot.] (FrS)	
	[Allin. corr. max PSI] (nCr)	
	[Velocità nom. mot.] (nSP)	
	[Coseno Phi motore 1] (COS)	
	[Potenza nom. mot.] (nPr)	
	[Scelta param. motore] (nPC)	
	[Selezione autotuning] (StUn)	
	[Corrente term. motore] (ItH)	
	[Compensazione RI] (UFr)	
	[Comp. scorrimento] (SLP)	
	[Regol. resist. statore] (rSA)	
	[Lfw] (LFA)	
	[Regol.cost. T rot.] (trA)	
	[Corr. nom. mot .sinc] (nCrS)	
	[Velocità sinc. nom. mot.] (nSP)	
	[Paia di poli sinc.] (PPnS)	
	[Costante FEM sinc.] (PHS)	
	[Autotuning induttanza asse d] (LdS)	
	[Autotuning induttanza asse q] (LqS)	
	[Freq. nom. sinc.] (FrSS)	
	[Regol. resist. statore sinc.] (rSAS)	
	[Coppia motore] (tqS)	
	[U1] (U 1)	
	[F1] (F 1)	
	[U2] (U 2)	
	[F2] (F 2)	
	[U3] (U 3)	
	[F3] (F 3)	
	[U4] (U 4)	
	[F4] (F 4)	
	[U5] (U 5)	
	[F5] (F 5)	
	I parametri del motore sono accessibili in modalità **[Expert]** (EPr) , pagina 243.	
	[Corrente term. motore] (ItH)	Nel menu **[REGOLAZIONI]** (SEt-)
[Comunicazione] :		Tutti i parametri del menu **[COMUNICAZIONI]**

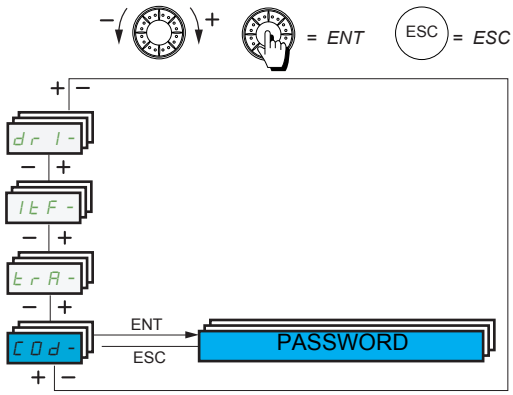
Password (COd)

8

Con il terminale grafico

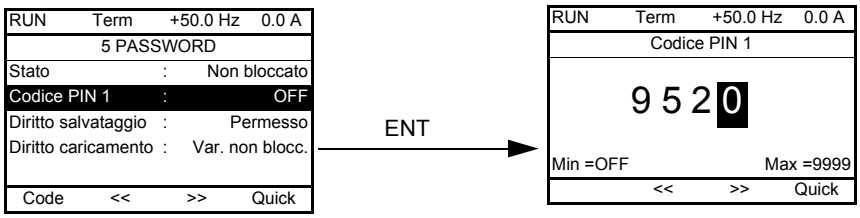


Con il terminale integrato



Permette di proteggere la configurazione con un codice di accesso o di inserire la password per accedere a una configurazione protetta.

Esempio con il terminale grafico:



- Il variatore è sbloccato quando i codici PIN sono su **[Non bloccato]** (OFF) (nessuna password) o quando è stato inserito il codice corretto. Tutti i menu sono visibili.
- Prima di proteggere la configurazione con un codice di accesso, occorre:
  - Definire i diritti di salvataggio **[Diritto salvataggio]** (ULr) e di caricamento **[Diritto caricamento]** (dLr).
  - Annotare accuratamente il codice per essere sicuri di ritrovarlo.

- Il variatore prevede 2 codici di accesso che permettono 2 livelli di accesso.
  - Il codice PIN1 è un codice pubblico: 6969.
  - Il codice PIN2 è un codice conosciuto solo dall'assistenza Schneider Electric. È accessibile solo in modalità **[Expert]** (EPr).
  - Un solo codice PIN1 o PIN2 è utilizzabile, l'altro deve restare su **[OFF]** (OFF).

Nota: una volta selezionata la chiave di sblocco, viene visualizzato il codice di accesso utente.

Gli accessi protetti sono i seguenti:

- Ritorno alle regolazioni di fabbrica (menu (**[REGOLAZIONI DI FABBRICA]** (FCS-).
- I canali e i parametri protetti da **[MENU UTENTE]** (MYMn-) e il menu stesso.
- La personalizzazione della visualizzazione (menu **[3.4 CONFIG. VISUALIZZAZIONE]** (dCF-)).

Codice	Nome / Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica
COd-	**[5 PASSWORD]**		
CSt	**[Stato]** Parametro informativo, non modificabile. LC **[Bloccato]** (LC): il variatore è bloccato da una password. ULC **[Non bloccato]** (ULC): il variatore non è bloccato da una password		**[Non bloccato]** (ULC)
COd	**[Codice PIN 1]** Primo codice di accesso. Il valore **[OFF]** (OFF indica che nessuna password è stata impostata su **[Non bloccato]** (ULC). Il valore **[ON]** (On) indica che la configurazione del variatore è protetta e che è necessario inserire un codice per sbloccarla. Una volta inserito il codice corretto, questo rimane sul display e il variatore risulta sbloccato fino alla seguente disconnessione dell'alimentazione. Il codice PIN1 è un codice pubblico: 6969.	da **[OFF]** (OFF) a 9999	**[OFF]** (OFF)
COd2	**[Codice PIN 2]** Questo parametro accessibile solo in modalità **[Expert]** (EPr) . Secondo codice di accesso. Il valore **[OFF]** (OFF indica che nessuna password è stata impostata su **[Non bloccato]** (ULC). Il valore **[ON]** (On) indica che la configurazione del variatore è protetta e che è necessario inserire un codice per sbloccarla. Una volta inserito il codice corretto, questo rimane sul display e il variatore risulta sbloccato fino alla seguente disconnessione dell'alimentazione. Il codice PIN2 è un codice conosciuto solo dall'assistenza Schneider Electric. Quando **[Codice PIN 2]** (COd2) non è impostato su **[OFF]** (OFF), il menu **[1.2 MONITORAGGIO]** (MOn-) è l'unico visibile. Se poi se **[Codice PIN 2]** (COd2) è impostato su **[OFF]** (OFF) (variatore non bloccato), tutti i menu sono visibili. Se le regolazioni di visualizzazione vengono modificate nel menu **[3.4 CONFIG. VISUALIZZAZIONE]** (dCF-) e se **[Codice PIN 2]** (COd2) non è impostato su **[OFF]** (OFF), viene mantenuta la visibilità configurata. Se poi **[Codice PIN 2]** (COd2) viene impostato su OFF (variatore non bloccato), la visibilità configurata in **[3.4 CONFIG. VISUALIZZAZIONE]** (dCF-) viene conservata.	da **[OFF]** (OFF) a 9999	**[OFF]** (OFF)
ULr	**[Diritto salvataggio]** Lettura o copia della configurazione in corso nel variatore. ULr0 **[Permesso]** (ULr0): La configurazione in corso nel variatore può sempre essere caricata nel terminale grafico o nel software del PC. ULr1 **[Non permesso]** (ULr1): La configurazione in corso nel variatore può essere caricata nel terminale grafico o nel software del PC solo se il variatore non è stato protetto da un codice di accesso o se è stato inserito il codice corretto.		**[Permesso]** (ULr0)
dLr	**[Diritto caricamento]** Scrittura della configurazione in corso nel variatore o trasferimento di una configurazione nel variatore. dLr0 **[Var. bloccato** (dLr0): Solo un caricamento di file di configurazione può essere effettuato nel variatore se questo è protetto da un codice d'accesso e se il codice d'accesso della configurazione da caricare è lo stesso. dLr1 **[Var. non bloccato]** (dLr1): Un caricamento di file di configurazione o una modifica di configurazione possono essere effettuati nel variatore se questo è sbloccato (codice di accesso inserito) o se non è protetto da un codice di accesso. dLr2 **[Non permesso** (dLr2): Caricamento non autorizzato. dLr3 **[Blocc. o non blocc.]** (dLr3): Cumulo delle possibilità di **[Var. bloccato]** (dLr0) e **[Var. non bloccato]** (dLr1).		**[Var. non bloccato]** (dLr1)

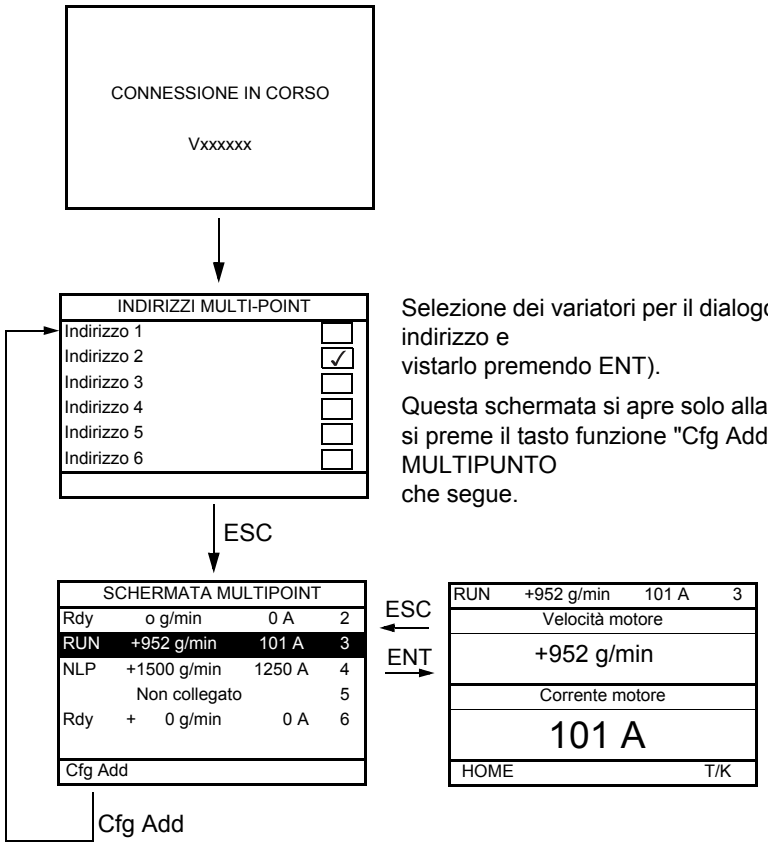
Schermata multipunto

9

Schermata multipunto

È possibile il dialogo tra un terminale grafico e diversi variatori collegati su uno stesso bus. Gli indirizzi dei variatori devono essere preventivamente configurati nel menu **[COMUNICAZIONE]** (COM-) utilizzando il parametro **[Indirizzo Modbus]** (Add), pagina 257.

Quando diversi variatori sono collegati al terminale, questo visualizza automaticamente le schermate che seguono:



Selezione dei variatori per il dialogo multipunto (selezionare ogni indirizzo e
vistarlo premendo ENT).

Questa schermata si apre solo alla prima connessione o quando si preme il tasto funzione "Cfg Add" dalla SCHERMATA MULTIPUNTO
che segue.

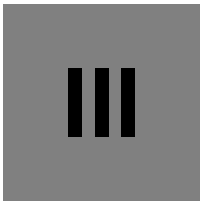
Selezione di un variatore per il dialogo multipunto.

In multipunto, il canale di comando non è visualizzato. Da sinistra, si visualizza lo stato, i 2 parametri selezionati e l'indirizzo del variatore.

In multipunto, è possibile accedere a tutti i menu. Solo il comando dei variatori con il terminale grafico è impossibile, ad eccezione del tasto stop che blocca tutti i variatori.

In caso di difetto, il variatore in questione viene evidenziato.

Manutenzione e diagnostica



A che cosa è dedicata questa sezione?

Questa sezione contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Nome del capitolo	Pagina
10	Manutenzione	287
11	Diagnostica e risoluzione dei problemi	289

Manutenzione

10

Limitazione di garanzia

La garanzia decade se il prodotto è stato aperto a meno che l'operazione sia stata effettuata da personale di Schneider Electric.

Assistenza

AVVERTENZA

RISCHIO DI DANNI AL VARIATORE

Adattare i seguenti consigli alle condizioni ambientali: temperatura, elementi chimici, polvere.

La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al prodotto.

Si consiglia di svolgere le operazioni seguenti nell'ordine indicato per ottimizzare la continuità del funzionamento.

Fattore ambientale	Componente interessato	Azione	Periodicità
Picchiettare il prodotto	Involucro - blocco di controllo (led - display)	Controllare l'aspetto del variatore	Almeno una volta all'anno
Corrosione	Morsetti - connettore - viti - piastra EMC	Ispezionare e pulire se necessario	
Polvere	Morsetti - ventole - fori di ventilazione		
Temperatura	Esterno del prodotto	Verificare e correggere se necessario	
Raffreddamento	Ventola	Verificare il funzionamento della ventola	
		Sostituire la ventola	Dopo un periodo variabile da 3 a 5 anni a seconda delle condizioni operative
Vibrazioni	Collegamenti dei morsetti	Verificare il serraggio alla coppia raccomandata	Almeno una volta all'anno

Nota: Il funzionamento della ventola dipende dalle condizioni termiche del variatore. Il variatore potrebbe funzionare mentre la ventola è spenta.

Lunga permanenza in magazzino

Le prestazioni del condensatore del prodotto possono ridursi dopo una lunga permanenza in magazzino superiore ai 2 anni. Vedere pagina 10.

Sostituzione della ventola

È possibile ordinare una nuova ventola per la manutenzione dell'ATV32; consultare i dati commerciali sul sito www.schneider-electric.com.

Consultare il Manuale di installazione per sostituire la ventola.

Diagnostica e risoluzione dei problemi

11

A che cosa è dedicato questo Capitolo?

Questo capitolo contiene i seguenti argomenti:

Argomento	Pagina
Codice di errore	290
Soluzione dell'errore rilevato	290
Difetti che richiedono un riavviamento dopo aver risolto la causa.	291
Difetti resettabili con la funzione di riavviamento automatico, dopo la scomparsa della causa	293
Difetti resettabili spontaneamente alla scomparsa della causa	295
Cambio o eliminazione della scheda opzionale	295
Modifica della scheda di controllo	295
Codici di difetto visualizzati sul terminale remoto	296

⚠ ⚠PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Leggere e assicurarsi di aver compreso i consigli presenti nel capitolo "Informazioni sul manuale", prima di applicare qualsiasi procedura descritta in questa sezione.

Il mancato rispetto di queste precauzioni avrà come conseguenza lesioni gravi, anche letali.

Codice di errore

- Se il display non si accende, verificare che il variatore sia alimentato.
- L'assegnazione delle funzioni "Arresto rapido" o "Arresto a ruota libera" provoca un mancato avviamento se gli ingressi logici corrispondenti non sono in tensione. L'ATV32 visualizza **[Ruota libera]** (nSt) in arresto a ruota libera e **[Arresto rapido]** (FSt) in arresto rapido. È normale, poiché queste funzioni sono attive a zero, al fine di ottenere la sicurezza d'arresto in caso di taglio del filo.
- Accertarsi che l'ingresso o gli ingressi di comando di marcia siano azionati in conformità alla modalità di controllo selezionata (parametri **[Cmd 2/3 fili]** (tCC) e **[Tipo 2 fili]** (tCt) , pagina 73).
- Se l'ingresso è assegnato a una funzione di finecorsa è ha valore nullo, il variatore si può avviare solo inviando un comando per la direzione opposta (vedere pagina 209).
- Se il canale di riferimento o quello di comando sono assegnati a un bus di comunicazione, al momento dell'accensione il display visualizza **[Ruota libera]** (nSt) e rimane in modalità di arresto fino a che il bus di comunicazione avrà inviato un comando.

Codice	Nome / Descrizione
dGt-	**[DIAGNOSTICA]** Questo menu è accessibile solo con il terminale grafico Mostra i difetti rilevati e la loro causa in testo semplice e può essere utilizzato per effettuare test; vedere pagina 58.

Soluzione dell'errore rilevato

Nel caso di errore non resettabile:

- Scollegare l'alimentazione, compresa l'eventuale alimentazione di controllo esterna.
- Bloccare tutti i sezionatori in posizione aperta.
- Attendere 15 minuti per permettere che i condensatori DC si scarichino (i LED del variatore non sono indicatori dell'assenza di tensione nel bus DC).
- Misurare la tensione del bus DC fra i morsetti PA/+ e PC/– per verificare che sia inferiore a 42Vdc.
- Se i condensatori del bus DC non si scaricano completamente, consultare il rappresentante Schneider Electric locale. Non riparare o utilizzare il variatore.
- Cercare e correggere l'errore rilevato.
- Collegare di nuovo l'alimentazione al variatore per verificare che l'errore sia stato corretto.

Nel caso di un difetto resettabile, il variatore può essere resettato dopo aver risolto la causa:

- Spegnendo il variatore fino a che il display si spegne completamente, quindi riaccendendolo.
- Automaticamente negli scenari descritti dalla funzione **[RIAVVIAMENTO AUTO]** (Atr-) , pagina 234.
- Attraverso un ingresso logico o un bit di controllo assegnato alla funzione **[RESET DIFETTI]** (rSt-), pagina 232.
- Premendo il tasto STOP/RESET sulla tastiera del terminale grafico se il comando di canale attivo è HMI (vedere **[Canale cmd 1]** (Cd1) pagina 140).

Difetti che richiedono un riavviamento dopo aver risolto la causa.

Occorre prima eliminare la causa del guasto, poi ripristinare spegnendo e riaccendendo il variatore.

I difetti ASF, brF, SOF, SPF e tnF sono resettabili anche a distanza mediante ingresso logico o bit di comando (parametro ([Reset difetto] (rSF), pagina 233).

Difetto rilevato	Nome	Causa probabile	Rimedio
ASF	[Errore angolo]	• In legge [Mot. sinc] (SYn), regolazioni inadeguate dell'anello di velocità, quando il riferimento velocità passa a 0.	• Verificare i parametri dell'anello di velocità. • Verificare le fasi del motore e la corrente massima permessa dal variatore.
brF	[Feedback freno]	• Il contatto di ritorno del freno non è in accordo con il controllo logico del freno. • Il motore non è stato arrestato abbastanza velocemente dal freno (rilevato mediante la misura della velocità sull'ingresso "Pulse input").	• Verificare il circuito di ritorno e il circuito di controllo logico del freno. • Verificare lo stato meccanico del freno. • Verificare le guarnizioni del freno.
CrF1	[Precarica]	• Difetto di comando del relè di carica o resistenza di carica usurata	• Togliere e poi ripristinare la tensione al variatore. • Verificare le connessioni interne. • Consultare l'assistenza prodotti Schneider Electric.
EEF1	[Eeprom controllo]	• Difetto memoria interna scheda controllo.	• Verificare l'ambiente (compatibilità elettromagnetica). • Togliere la tensione, resettare e tornare alla regolazione di fabbrica. • Consultare l'assistenza prodotti Schneider Electric.
EEF2	[Eeprom potenza]	• Difetto memoria interna scheda potenza.	
FCF1	[Cont. a valle incollato]	• Il contattore a valle resta chiuso nonostante la presenza di tutte le condizioni di apertura.	• Verificare il contattore e il suo cablaggio. • Verificare il circuito di ritorno.
HdF	[Desaturazione IGBT]	• Cortocircuito o messa a terra in uscita del variatore.	• Verificare i cavi di collegamento dal variatore al motore e l'isolamento del motore.
ILF	[Collegamento com. interno]	• Difetto di comunicazione tra la scheda opzionale e il variatore.	• Verificare l'ambiente (compatibilità elettromagnetica). • Verificare le connessioni. • Sostituire la scheda opzionale. • Consultare l'assistenza prodotti Schneider Electric.
InF1	[Errore taglia]	• La scheda di potenza è diversa da quella memorizzata.	• Verificare il riferimento della scheda di potenza.
InF2	[Pot. incompatibile]	• La scheda di potenza non è compatibile con la scheda di controllo.	• Verificare il riferimento della scheda di potenza e la sua compatibilità.
InF3	[Collegamento seriale int.]	• Difetto di comunicazione tra le schede interne.	• Verificare le connessioni interne. • Consultare l'assistenza prodotti Schneider Electric.
InF4	[Interno-zona deb.]	• Incoerenza dei dati interni.	• Ricalibrare il variatore (effettuato dall'assistenza prodotti Schneider Electric).
InF6	[Interno-opzione]	• L'opzione installata sul variatore è sconosciuta.	• Verificare il riferimento e la compatibilità dell'opzione.
InF9	[Interno-misura I]	• Le misure attuali sono errate.	• Sostituire i sensori di corrente o la scheda di potenza. • Consultare l'assistenza prodotti Schneider Electric.
InFA	[Interno-circ. rete]	• Il livello d'ingresso non funziona correttamente.	• Consultare l'assistenza prodotti Schneider Electric.
InFb	[Sensore termico]	• Il sensore di temperatura del variatore non funziona correttamente.	• Sostituire il sensore di temperatura del variatore. • Consultare l'assistenza prodotti Schneider Electric.
InFE	[Interno-CPU]	• Difetto del microprocessore interno.	• Togliere la tensione e resettare. • Consultare l'assistenza prodotti Schneider Electric.
OCF	[Sovracorrente]	• I parametri dei menu [REGOLAZIONI] (SEt-) e [CONTROLLO MOTORE] (drC-) non sono corretti. • Inerzia o carico eccessivo. • Bloccaggio meccanico.	• Verificare i parametri. • Verificare il dimensionamento di motore/variatore/carico. • Verificare lo stato della meccanica. • Diminuire la [Limitazione corrente] (CLI). • Aumentare la frequenza di commutazione.
SAFF	[Difetto funzione di sicurezza]	• Superamento del tempo di rimbalzo. • Superamento della soglia di sgancio SS1. • Configurazione errata.	• Verificare la configurazione delle funzioni di sicurezza. • Consultare l'assistenza prodotti Schneider Electric.

Difetto rilevato	Nome	Causa probabile	Rimedio
SCF1	**[Cortocircuito mot.]Verificare il dimensionamento di motore / variatore / carico.**	• Cortocircuito o messa a terra in uscita del variatore.	• Verificare i cavi di collegamento dal variatore al motore e l'isolamento del motore. • Ridurre la frequenza di commutazione. • Aggiungere delle induttanze in serie con il motore. • Verificare le regolazioni dell'anello di velocità e del freno. • Aumentare il **[Tempo riavv.]** (tbr), pagina 88. • Aumentare la frequenza di commutazione.
SCF3	**[Cortocircuito terra]**	• Corrente di fuga notevole a terra in uscita dal variatore in caso di più motori in parallelo.	• Verificare i cavi di collegamento dal variatore al motore e l'isolamento del motore. • Ridurre la frequenza di commutazione. • Aggiungere delle induttanze in serie con il motore. • Verificare le regolazioni dell'anello di velocità e del freno. • Aumentare il **[Tempo riavv.]** (tbr), pagina 88. • Ridurre la frequenza di commutazione.
SOF	**[Sovravelocità]**	• Instabilità o carico eccessivo.	• Verificare i parametri motore, guadagno e stabilità. • Aggiungere una resistenza di frenata. • Verificare il dimensionamento di motore/variatore/carico. • Verificare la parametrizzazione della funzione **[FREQUENZIMETRO]** (FqF-) pagina 247, se configurata.
SPF	**[Interr.ritorno vel.]**	• Assenza del segnale sull'ingresso "pulse input", se l'ingresso viene utilizzato per la misurazione della velocità.	• Verificare il cablaggio tra encoder e variatore.
tnF	**[Autotuning]**	• Motore speciale o motore di potenza non adatto al variatore. • Motore non collegato al variatore. • Motore in funzionamento	• Verificare che motore e variatore siano compatibili. • Verificare la presenza del motore al momento dell'autotuning. • In caso di utilizzo di un contattore a valle, chiuderlo durante l'autotuning. • Verificare che il motore sia fermo durante l'autotuning

Difetti resettabili con la funzione di riavviamento automatico, dopo la scomparsa della causa

Questi difetti sono resettabili anche mediante spegnimento/riaccensione o mediante ingresso logico o bit di comando (parametro **[Reset difetti]** (rSF) pagina 233).

Difetto rilevato	Nome	Causa probabile	Rimedio
bLF	**[Comando freno]**	• Corrente di apertura del freno non raggiunta. • Soglia frequenza di chiusura del freno **[Freq. chiusura freno]** (bEn) soglia frequenza di chiusura del freno	• Verificare il collegamento variatore/motore. • Controllare i collegamenti del motore. • Verificare le regolazioni **[I apertura freno avanti]** (Ibr) e **[I apertura freno indietro]** (Ird), pagina 179. • Effettuare le regolazioni consigliate di **[Freq. chiusura freno]** (bEn).
CnF	**[Rete com.]**	• Difetto di comunicazione sulla scheda di comunicazione.	• Verificare l'ambiente (compatibilità elettromagnetica). • Verificare gli avvolgimenti. • Controllare il timeout. • Sostituire la scheda opzionale. • Consultare l'assistenza prodotti Schneider Electric.
COF	**[Com. CANopen]**	• Interruzione della comunicazione sul bus CANopen®.	• Verificare il bus di comunicazione. • Controllare il timeout. • Consultare la guida all'uso di CANopen®.
EPF1	**[Esterno tramite LI/Bit]**	• Difetto scatenato da un organo esterno, a seconda dell'utente.	• Verificare l'organo che ha provocato il difetto e resettare.
EPF2	**[Esterno via com.]**	• Difetto attivato da una rete di comunicazione.	• Verificare la causa del difetto e resettare.
FbES	**[Arresto BF]**	• I blocchi di funzione sono stati disattivati mentre il motore stava funzionando.	• Verificare la configurazione di **[Modalità arresto BF]** (FbSM).
FCF2	**[Cont. a valle aperto]**	• Il contattore a valle resta aperto nonostante la presenza di tutte le condizioni di chiusura.	• Verificare il contattore e il suo cablaggio. • Verificare il circuito di ritorno.
LCF	**[Contattore linea]**	• Il variatore non è in tensione sebbene il **[Timeout U linea]** (LCt) sia trascorso.	• Verificare il contattore e il suo cablaggio. • Controllare il timeout. • Verificare il collegamento variatore/motore.
LFF3	**[AI3 Perdita 4-20 mA]**	• Perdita del riferimento 4-20 mA nell'ingresso analogico AI3	• Verificare il collegamento agli ingressi analogici.
ObF	**[Frenatura eccessiva]**	• Frenatura troppo brusca o carico trascinante. • Tensione di rete troppo elevata.	• Aumentare il tempo di decelerazione. • Installare una resistenza di frenatura, se necessario. • Attivare la funzione **[Adatt. rampa dec.]** (brA) pagina 157, se è compatibile con l'applicazione. • Verificare la tensione di linea.
OHF	**[Surriscaldamento var.]**	• Temperatura del variatore troppo elevata.	• Controllare il carico del motore, la ventilazione del variatore e la temperatura ambiente. Attendere il raffreddamento per riavviare.
OLC	**[Sovraccarico proc.]**	• Sovraccarico di processo.	• Individuare e rimuovere la causa del sovraccarico. • Verificare i parametri della funzione **[SOVRACCARICO PROCESSO]** (OLd-), pagina 253.
OLF	**[Sovraccarico motore]**	• Sgancio per corrente motore troppo elevata.	• Verificare la regolazione della protezione termica del motore, controllare il carico del motore. Attendere il raffreddamento per riavviare.
OPF1	**[Perdita di 1 fase mot.]**	• Interruzione di una fase in uscita dal variatore	• Controllare i collegamenti fra il variatore e il motore.

Difetto rilevato	Nome	Causa probabile	Rimedio
OPF2	**[Perdita 3 fasi motore]**	• Motore non cablato o a potenza troppo debole. • Contattore a valle aperto. • Instabilità istantanee della corrente motore.	• Controllare i collegamenti fra il variatore e il motore. • In caso di uso di un contattore a valle, configurare **[Perdita fase motore]** (OPL) su **[Interr. a valle]** (OAC), pagina 238. • Prova su motore di bassa potenza o senza motore: Nella regolazione di fabbrica, il rilevamento della perdita della fase del motore in uscita è attivo **[Perdita fase motore]** (OPL) = **[Yes]** (YES). Per verificare il variatore in un ambiente di test o di manutenzione, senza ricorrere a un motore equivalente alla taglia del variatore (in particolare per i variatori di grossa potenza), disattivare il rilevamento di fase del motore **[Perdita fase mot.]** (OPL) = **[No]** (nO), vedere le istruzioni a pagina 238. • Controllare e ottimizzare i seguenti parametri: **[Compensazione RI]** (UFr) pagina 78, **[Tensione nom. mot.]** (UnS) e **[Corrente nom. mot.]** (nCr) pagina 74 ed eseguire **[Auto tuning]** (tUn) pagina 75.
OSF	**[Sovratensione rete]**	• Tensione di rete troppo elevata. • Rete perturbata.	• Verificare la tensione di rete.
OtFL	**[surriscaldamento LI6=PTC]**	• Rilevamento surriscaldamento sonde PTC all'ingresso LI6.	• Controllare il carico e il dimensionamento del motore. • Controllare la ventilazione del motore. • Attendere il raffreddamento prima di riavviare. • Controllare il tipo e lo stato delle sonde PTC.
PtFL	**[Sonda LI6=PTC]**	• Apertura o cortocircuito delle sonde PTC all'ingresso LI6.	• Verificare le sonde PTC e il relativo cablaggio motore/variatore.
SCF4	**[Cortocircuito IGBT]**	• Difetto di un componente di potenza.	• Consultare l'assistenza prodotti Schneider Electric.
SCF5	**[Cortocircuito mot.]**	• Cortocircuito in uscita dal variatore.	• Verificare i cavi di collegamento del variatore al motore e l'isolamento del motore. • Consultare l'assistenza prodotti Schneider Electric.
SLF1	**[Com. Modbus]**	• Interruzione della comunicazione sul bus Modbus.	• Verificare il bus di comunicazione. • Controllare il timeout. • Consultare la guida all'uso di Modbus.
SLF2	**[Com. PC]**	• Difetto di comunicazione con il software del PC.	• Verificare il cavo di connessione con il PC. • Controllare il timeout.
SLF3	**[Com. HMI]**	• Difetto di comunicazione con il terminale grafico o il terminale remoto.	• Controllare il collegamento con il terminale • Controllare il timeout.
SSF	**[Lim. coppia/I]**	• Passaggio in limitazione di coppia o di corrente.	• Verificare l'eventuale presenza di un problema meccanico. • Verificare i parametri di **[LIMITAZIONE COPPIA]** (tOL-) pagina 202 e i parametri di **[RIL. LIM. COPPIA O CORRENTE]** (tId-), pagina 245.
tJF	**[Surriscaldamento IGBT]**	• Sovraccarico variatore.	• Controllare la dimensione di carico/motore/variatore. • Ridurre la frequenza di commutazione. • Attendere il raffreddamento prima di riavviare.
ULF	**[Sottocarico proc.]**	• Sottocarico di processo.	• Individuare e rimuovere la causa del sottocarico. • Verificare i parametri della funzione **[SOVRACCARICO PROCESSO]** (ULd-), pagina 253.

Difetti resettabili spontaneamente alla scomparsa della causa

Difetto rilevato	Nome	Causa probabile	Rimedio
CFF	**[Config. scorretta]**	• Cambio o eliminazione della scheda opzionale. • Sostituzione della scheda di controllo con una scheda di controllo configurata su un variatore di taglia diversa. • La configurazione in corso è incoerente.	• Verificare che non ci siano errori di scheda. • In caso di sostituzione o di eliminazione volontaria della scheda opzionale, attenersi alle seguenti indicazioni. • Verificare che non ci siano errori di scheda. • In caso di sostituzione volontaria della scheda di controllo, attenersi alle indicazioni che seguono. • Eseguire un ritorno alla regolazione di fabbrica o un ripristino della configurazione salvata, se valida (vedi pagina 69).
CFI CFI2	**[Configurazione non valida]**	• Configurazione non valida. La configurazione caricata nel variatore tramite bus o rete di comunicazione è incoerente.	• Verificare la configurazione caricata in precedenza. • Caricare una configurazione coerente.
CSF	**[Difetto comm. can.]**	• Commutazione a canali non validi.	• Verificare i parametri della funzione.
dLF	**[Difetto carico dinamico]**	• Variazione di carico anomala.	• Verificare che il carico non sia bloccato da un ostacolo. • Il reset avviene mediante eliminazione dell'ordine di marcia.
FbE	**[Difetto BF]**	• Errore dei blocchi di funzione.	• Vedere **[Difetto FB]** (FbFt) per ulteriori dettagli.
HCF	**[Accoppiamento schede]**	• La funzione **[ACCOPPIAMENTO SCHEDE]** (PPI-) pagina 250 è stata configurata ed è stata sostituita una scheda del variatore.	• In caso di errore di scheda, rimettere la scheda originale. • Confermare la configurazione inserendo il **[Cod. accopp.]** (PPI) se la sostituzione è volontaria.
PHF	**[Perdita fase rete]**	• Variatore alimentato in modo scorretto o fusibile bruciato. • Interruzione di una fase • Utilizzo su rete monofase di un ATV32 trifase. • Carico non equilibrato. Questa protezione agisce soltanto sotto carico.	• Verificare il collegamento di potenza e i fusibili. • Utilizzare una rete trifase. • Inibire il difetto tramite **[Perdita fase rete]** (IPL) = **[No]** (nO) pagina 74.
USF	**[Sottotensione]**	• Tensione di rete troppo bassa. • Calo di tensione passeggero.	• Verificare la tensione e i parametri di **[GESTIONE SOTTOTENSIONE]** (USb-), pagina 241.

Cambio o eliminazione della scheda opzionale

Quando si rimuove una scheda opzionale o la si sostituisce con un'altra, il variatore si blocca in difetto **Config. scorretta]** (CFF) fin dalla messa in tensione. Se la sostituzione o la rimozione è volontaria, il difetto può essere cancellato premendo due volte il tasto ENT; ciò provoca un ritorno alla regolazione di fabbrica (vedi pagina 69) dei gruppi di parametri interessati dalla scheda, ovvero:

Sostituzione di una scheda con un'altra dello stesso tipo

- Schede di comunicazione: solo i parametri specifici delle schede di comunicazione

Modifica della scheda di controllo

Quando si sostituisce una scheda di controllo con un'altra configurata su un variatore di diversa taglia, il variatore si blocca in difetto **[Config. scorretta]** (CFF) fin dalla messa in tensione. Se la sostituzione è volontaria, il difetto può essere cancellato premendo due volte il tasto ENT; ciò **provoca il ritorno totale alle regolazioni di fabbrica.**

Codici di difetto visualizzati sul terminale remoto

Codice	Nome	Descrizione
In It	**[Inizializzazione in corso]**	La configurazione del terminale è in corso. Viene effettuata una ricerca della configurazione per le comunicazioni.
COM. E (1)	**[Errore comunicazione]**	Difetto di timeout (50 ms). Questo messaggio viene visualizzato dopo 20 tentativi di comunicazione.
A - 17 (1)	**[Pulsante allarme]**	Un tasto è stato premuto consecutivamente per più di 10 secondi. La tastiera è scollegata. La tastiera si riattiva premendo un tasto.
CLr (1)	**[Conferma di reset difetto]**	Viene visualizzato quando viene premuto una volta il tasto STOP se il canale di comando attivo è il terminale remoto.
dEU. E (1)	**[Disparità variatore]**	La marca del variatore è diversa da quella del terminale remoto.
rOM. E (1)	**[Anomalia ROM]**	Il terminale remoto rileva un'anomalia ROM sulla base del calcolo del checksum.
rAM. E (1)	**[Anomalia RAM]**	Il terminale remoto rileva un'anomalia RAM.
CPU. E (1)	**[Altro difetto]**	È stato rilevato un altro difetto.

(1) Lampeggiando

Allegato

IV

A che cosa è dedicata questa sezione?

Questa sezione contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Nome del capitolo	Pagina
12	Indice delle funzioni	299
13	Indice dei codici dei parametri	301

Indice delle funzioni

12

La tabella seguente mostra i codici di parametro:

Funzione	Pagina
[2 fili] (2C)	73
[SECONDO LIM. CORRENTE]	204
[3 fili] (3C)	73
[+/- VELOCITÀ]	170
[+/- VELOCITÀ INTORNO A RIF.]	172
[INIEZIONE DC AUTO]	161
[RIAVVIAMENTO AUTO]	234
[Autotuning]	75
[AUTOTUNING DA LI]	221
[CONTROLLO LOGICO FRENO]	179
[RIPRESA AL VOLO]	235
Canali di comando e riferimento	131
Arresto differito in allarme termico	240
[SURRISCALD. VARIATORE]	239
[REGOLAZIONI DI FABBRICA]	69
[Reset difetti]	233
[FLUSSAGGIO TRAMITE LI]	174
[SOLLEVAMENTO ALTA VELOCITÀ]	190
[PASSO A PASSO]	163
COMANDO CONTATTORE LINEA	205
Misurazione del carico	184
[Correzione carico]	109
Rilevamento della variazione del carico	248
Commutazione di motori o di configurazioni [MULTIMOTORE/CONF] (MMC-)	217
Protezione termica del motore	236
[Riduzione rumore]	107
[CMD CONTATTORE VAL.]	208
[Gest. sovrac. proc.]	253
[COMMUTAZ. SET PARAMETRI]	215
[5 PASSWORD]	282
[REGOLATORE PID]	196
POSIZIONAMENTO CON SENSORI	209
VEL. PRESELEZIONATE	165
Sonda PTC	232
[RAMPA]	155
[COMMUTAZIONE RIF.]	152
Cavo teso	189
[Assegnazione RP]	115
MEMORIZZAZIONE RIFERIMENTO	173
[CONFIGURAZIONE ARRESTO]	158
Arresto a una distanza calcolata dopo l’intervento del finecorsa di rallentamento	211

Funzione	Pagina
Ingresso sommatore/Ingresso sottrazione/Moltiplicatore	153
Parametri asincroni del motore	94
LIMITAZIONE COPPIA	201
TRAVERSE CONTROL	222
[Gest. sottocarico]	252
Utilizzo dell'ingresso "Pulse input" per misurare la velocità di rotazione del motore	246

Indice dei codici dei parametri

13

La tabella seguente mostra i codici di parametro:

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I_O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
AC2						77					156 172 198				
P					75	77					155				
AdC											161				
AdCO													258		
Add													257		
AI1A		46						120							
AI1C		46													
AI1E								121							
AI1F		46						121							
AI1S								120							
AI1t								120							
AI2A		46						120							
AI2C		46													
AI2E								121							
AI2F		46						121							
AI2S								121							
AI2t								120							
AI3A		47						121							
AI3C		47													
AI3E								121							
AI3F		47						121							
AI3L								121							
AI3S								121							
AI3t								121							
AIC2								122			196				
AIU1	40	44													
ALGr		57													
ANOC													257		
AO1		47						129							
AO1C		47													

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I_O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
AOIF		47						129							
AOIt								129							
AOHI		47						129							
AOLI		47						129							
APH		56													
ASHI		47						129							
ASLI		47						129							
ASt							101				175				
Atr												235			
AUt							96 101								
AUIA								121							
AU2A								122							
bCI											179				
bdCO													258		
bEd											180				
bEn						88					180				
bEt						88					180				
bFr					74		92								
bIP											179				
bIr						88					180				
bLC											179				
bMP									142						
bnS		49								143					
bnU		49								143					
bOA							107								
bOO							107								
brA											157				
brHO											182				
brHI											182				
brH2											183				
brr											183				
brt						88					179				
bSP								118							
bSt											179				
btPI													258		
btUA													258		
btUC													258		
bUEr		49								179					
CCFG					74										
CCS									140						

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I_O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
Cd1									140						
Cd2									140						
CFG				70	73										
CFPS		56													
CHA1											215				
CHA2											215				
CHCF									139						
CHM											220				
CL2						83					204				
CL1						82	106				204				
CLL												243			
CLO											190				
CLS											213				
CMdC		50													
CnF1											220				
CnF2											220				
CnFS		56													
COd		63													
COd2		63													
COF											190				
COL												244			
COP									141						
COr											190				
COS							94								
CP1											185				
CP2											185				
CrH3		47						121							
CrL3		47						121							
CrSt														275	
CrtF							105								
CSby														275	
CSt		63												282	
Ctd						89						234			
Ctt							92								
CtU		49								143					
dA2											153				
dA3											154				
dAF											212				
dAL											212				
dAr											208				
dAS											208				

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I-O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
dbS											208				
dCC1		60													
dCC2		60													
dCC3		60													
dCC4		60													
dCC5		60													
dCC6		60													
dCC7		60													
dCC8		60													
dCF						81					158	254			
dCI											159				
dE2						77					156 172				
dEC					75	77					155				
dLb												248			
dLd												248			
dLr		63												248	
dOI								126							
dOId								126							
dOIH								126							
dOIS								126							
dP1		58													
dP2		60													
dP3		60													
dP4		60													
dP5		60													
dP6		60													
dP7		60													
dP8		60													
drC1		60													
drC2		60													
drC3		60													
drC4		60													
drC5		60													
drC6		60													
drC7		60													
drC8		60													
dSF											213				
dSI											172				
dSP											172				
dtF											228				

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I-O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
EbO											227				
EPL												241			
ErCO													258		
EtF												240			
F1							105								
F2							105								
F2d							89								
F3							106								
F4							106								
F5							106								
FAb							107								
FAd1														268	
FAd2														268	
FAd3														268	
FAd4														268	
FbCd										143					
FbdF										144					
FbFt		49								143					
FbrM										144					
FbSM										144					
FbSt		49								143					
FCSI			69												
Fdt												247			
FFH							105								
FFM						91									
FFt						89					158				
FLI											174				
FLO													259		
FLOC													259		
FLOt													259		
FLr												235			
FLU						83	96				174				
Fn1									142						
Fn2									142						
Fn3									142						
Fn4									142						
FPI											198				
F9A												247			
F9C												247			
F9F												247			
F9L						89						235			

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I-O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
F9S		44													
F9t												247			
Fr1									139						
Fr1b											152				
Fr2									140						
FrH	44	44 50													
Frl							103								
FrS					74		94								
FrSS							103								
Frt											156				
FSt											158				
Ftd						89						234			
FtO						90						253			
FtU						90						253			
Fty			69												
GFS			69												
GSP														271	
HFI							102								
HIr							103								
HSO											190				
HSP					75	77					229				
HSP2						78					229				
HSP3						78					229				
HSP4						78					229				
IAO1										144					
IAO2										144					
IAO3										145					
IAO4										145					
IAO5										145					
IAO6										145					
IAO7										145					
IAO8										145					
IAO9										145					
IA10										145					
IAd1														268	
IAd2														268	
IAd3														268	
IAd4														268	
Ibr						88					179				
IbrA											185				

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I-O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
IdA							98								
IdC						81					159	254			
IdC2						81					160	254			
IL01										144					
IL02										144					
IL03										144					
IL04										144					
IL05										144					
IL06										144					
IL07										144					
IL08										144					
IL09										144					
IL10										144					
ILr							103								
InH												243			
Inr						77					155				
IntP											202				
IPL					74							241			
Ird						88					179				
ItH					75	78									
JdC						88					181				
JF2						90					168				
JF3						90					168				
JFH						90					168				
JGF						83					163				
JGt						83					164				
JOG											163				
JPF						90					168				
L1A		45						114							
L1d								115							
L2A		45						115							
L2d								115							
L3A		45						114							
L3d								115							
L4A		45						115							
L4d								115							
L5A		45						114							
L5d								115							
L6A		45						115							
L6d								115							
LAO1										145					

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I-O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
LAO2										145					
LAO3										145					
LAO4										145					
LAO5										145					
LAO6										145					
LAO7										145					
LAO8										145					
LA1A		45						115							
LA1d								115							
LA2A		45						115							
LA2d								115							
LAC														262	
LbA							109								
LbC						91	109								
LbC1							111								
LbC2							111								
LbC3							111								
LbF							111								
LC2											204				
LCr		44													
LCt											206				
LdS							103								
LES											206				
LEt												240			
LFA							98								
LFF												253			
LFL3												242			
LFr	40	44													
LFr1		53													
LFr2		53													
LFr3		53													
LIS1		45													
LIS2		45													
LLC											206				
LnG														264	
LO1									124						
LO1d									124						
LO1H									125						
LO1S									124						
LOC						90						253			
LP1											185				

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I_O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
LP2											185				
L95							103								
LSP					75	77									
LUL						90						251			
LUn						90						251			
nOO1										146					
nOO2										146					
nOO3										146					
nOO4										146					
nOO5										146					
nOO6										146					
nOO7										146					
nOO8										146					
nICt		52													
nIEC		52													
n3Ct		52													
n3EC		52													
nA2												154			
nA3												154			
nCr							103								
ndt														267	
nFr	40	44				85									
nPC							97								
ntn												237			
nbrP		55													
nbtP		55													
nC1		53													
nC2		53													
nC3		53													
nC4		53													
nC5		53													
nC6		53													
nC7		53													
nC8		53													
nCA1													257		
nCA2													257		
nCA3													257		
nCA4													257		
nCA5													257		
nCA6													257		
nCA7													257		

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I_O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
nCAB													257		
nCr					74		94								
nCrS							99								
nLS											213				
nM1		52													
nM2		52													
nM3		52													
nM4		52													
nM5		52													
nM6		52													
nM7		52													
nM8		52													
nMA1													256		
nMA2													256		
nMA3													256		
nMA4													256		
nMA5													256		
nMA6													256		
nMA7													256		
nMA8													257		
nMtS		55													
nPr					74		94								
nrd							107								
nSP					74		94								
nSPS							99								
nSt											158				
OCC											206				
OdL												253			
Odt												238			
OHL												239			
OLL												237			
OPL												238			
OPr		44													
OSP											190				
Otr		44													
PAH						86					198				
PAL						86					196				
PAS											213				
PAU											198				
PCd														257	
PEr						86					198				

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I_O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
PES											185				
PFI		48						115							
PFr		48						115							
PHS							103								
PIA		48						115							
PIC											197				
PIF											196				
PIF1											196				
PIF2											196				
PII											196				
PIL		48						115							
PIN											199				
PIP1											196				
PIP2											196				
PIS											198				
POH						86					197				
POL						86					197				
PPI												250			
PPnS							99								
Pr2											200				
Pr4											200				
PrP						86					197				
PS16											166				
PS2											166				
PS4											166				
PS8											166				
PSr						86					198				
PSt									139						
PtCL												232			
PtH		56													
PUIS														274	
9SH						89					227				
9SL						89					227				
r1								123							
r1d								123							
r1H								124							
r1S								123							
r2								124							
r2d								124							
r2H								124							
r2S								124							

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I-O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
rCA											208				
rCb											152				
rdG						86					197				
rEC1		55													
rFC									140						
rFCC		50													
rFLt		62													
rFr		44													
rIG						86					197				
rIn									139						
rMUd						90						251			
rP												233			
rP11		53													
rP12		54													
rP13		54													
rP14		54													
rP2						86					200				
rP21		54													
rP22		54													
rP23		54													
rP24		54													
rP3						87					200				
rP31		55													
rP32		55													
rP33		55													
rP34		55													
rP4						87					200				
rPA												233			
rPC	40	56													
rPE		56													
rPF		56													
rPG						86					197				
rPI	40	56									197				
rPO		56													
rPr		56													
rPS											156				
rPt											155				
rrS								113							
rSA							98								
rSAS							103								
rSd											190				

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I-O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
rSF												232			
rSL											199				
rStL											190				
rtH		56													
rtr											228				
rUn								113							
S101											215				
S102											215				
S103											215				
S104											215				
S105											215				
S106											215				
S107											215				
S108											215				
S109											215				
S110											215				
S111											215				
S112											215				
S113											215				
S114											215				
S115											215				
S201											215				
S202											215				
S203											215				
S204											215				
S205											215				
S206											215				
S207											215				
S208											215				
S209											215				
S210											215				
S211											215				
S212											215				
S213											215				
S214											215				
S215											215				
S301											216				
S302											216				
S303											216				
S304											216				
S305											216				

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I-O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
SYD6											216				
SYD7											216				
SYD8											216				
SYD9											216				
SY10											216				
SY11											216				
SY12											216				
SY13											216				
SY14											216				
SY15											216				
SA2											153				
SA3											153				
SAL											212				
SAr											212				
SAt												240			
SCL											190				
SCS1			69												
SdC1						81					161 180				
SdC2						82					162				
SFC						78	105								
SFd											213				
SFFE		49													
SFr						82	106								
SFt							106								
SH2											229				
SH4											229				
SIr							104								
SIt						78	105								
SLL												244			
SLP						78	105								
SLSS		48													
SMOt							101								
SnC											228				
SOP							107								
SP10						84					167				
SP11						84					167				
SP12						84					167				
SP13						85					167				
SP14						85					167				
SP15						85					167				

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I_O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
SP16						85					167				
SP2						84					166				
SP3						84					166				
SP4						84					166				
SP5						84					166				
SP6						84					166				
SP7						84					166				
SP8						84					167				
SP9						84					167				
SPb							103								
SPF							103								
SPG						78	105								
SPGU						78	105								
SPn											173				
Srb						90						251 253			
SrP						85					172				
SSIS		48													
SSb												245			
Std											213				
StN												242			
StO												245			
StOS		48													
StP												241			
Str											170				
Strt												242			
Stt											158				
StUn					75		95 101								
SUL							107								
tA1						77					155				
tA2						77					156				
tA3						77					156				
tA4						77					156				
tAA											202				
tAC		62													
tAC2		62													
tAr												234			
tbE						88					180				
tbO											227				
tbr													257		
tbS												242			

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I_O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
tCC					73			112							
tCt								112							
tdC						81					160	255			
tdC1						81					161				
tdC2						82					162				
tdI						81					159	254			
tdn											227				
tdS												247			
tEC1		55													
tFO													257		
tFr					75			92							
tHA												239 240			
tHd		44													
tHr		44													
tHt												237			
tLA											202				
tLC											203				
tLd												248			
tLIG						89					202				
tLIM						89					202				
tLS						83					199				
tnL												249			
tOL												253			
tOS											190				
tP11		54													
tP12		54													
tP13		54													
tP14		54													
tP21		54													
tP22		54													
tP23		54													
tP24		54													
tP31		55													
tP32		55													
tP33		55													
tP34		55													
tPb												247			
tPS							99								
trA							98								
trC											227				

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I_O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
trH						89					227				
trL						89					227				
tSM												241			
tSY											228				
ttd						90						237 240			
ttd2												237 240			
ttd3												237 240			
ttH						89						234			
ttL						89						234			
ttO												257			
ttr						88				181					
tUL										221					
tUn					75		95 100								
tUnU							96 101								
tUP										227					
tUS					75		95 100								
U1							105								
U2							105								
U3							106								
U4							106								
U5							106								
Ubr													109		
UdL												252			
UFr						78	105								
UIH1		46						120							
UIH2		46						121							
UIL1		46						120							
UIL2		46						120							
ULn		44													
ULr		63													
ULt												251			
UnS					74		94								
UOH1		47						129							
UOL1		47						129							
UOP		44													
UPL												242			

Codice															REGOLAZIONI PERSONALIZZATE
	[1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ] (rEF-)	[1.2 MONITORAGGIO] (MOn-)	[REGOLAZIONI DI FABBRICA] (FCS-)	[Macro configurazione] (CFG)	[AVVIO SEMPLICE] (SIM-)	[REGOLAZIONI] (SEt-)	[CONTROLLO MOTORE] (drC-)	[CONF. INGRESSI/USCITE] (I_O-)	[COMANDO] (CtL-)	[BLOCCHI FUNZIONE] (FbM-)	[FUNZIONI APPLICAZIONE] (FUn-)	[GESTIONE DIFETTI] (FLt-)	[COMUNICAZIONE] (COM-)	[3 INTERFACCIA] (ItF-)	
UrES												241			
USb												241			
USI											172				
USL												241			
USP											170				
USt												241			